

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-044328
 (43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.CI. G06F 3/14
 G06F 19/00

(21)Application number : 07-193801
 (22)Date of filing : 28.07.1995

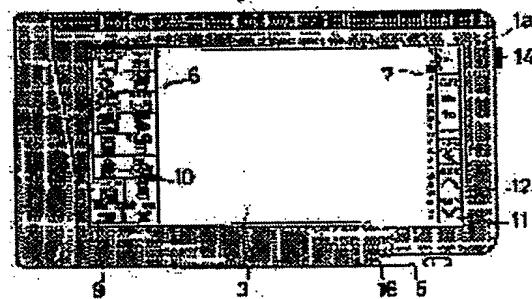
(71)Applicant : SHARP CORP
 (72)Inventor : HANEDA ISAMU
 KIHARA YOSHIAKI
 MORIOKA MASAMI

(54) DATA PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To modify a table by deleting and returning a displayed table in matrix unit.

SOLUTION: Data stored in a table data part is displayed on the display means 2 of electronic equipment 1 in a table format. When an instruction to delete the column or row of the table is issued by using a coordinate input means 3, the column or row is deleted, and a remaining column or row is moved adjacently, and the table is modified and displayed. Simultaneously, an identifier is displayed at a position at which the column or row is deleted. A user selects whether or not the identifier should be displayed arbitrarily. Also, when the coordinate input means 3 on the identifier is touched, a deleted column is returned to an original position and displayed. When plural columns are deleted, an arbitrary column out of the plural columns is designated, and only a designated column is returned. Also, the designation of the column is performed by using a menu-displayed identifier, and touching the coordinate input means on menu display in accordance with the designated column.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.07.1999
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number] 3388655
 [Date of registration] 17.01.2003
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-44328

(43) 公開日 平成9年(1997)2月14日

(51) Int.Cl.⁶ 認別記号 廈内整理番号
G 06 F 3/14 3 4 0
19/00

FI
G 06 F 3/14
15/22

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数19 O.L (全 53 頁)

(21) 出願番号 特願平7-193801
(22) 出願日 平成7年(1995)7月28日

(71) 出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 羽田 勇
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72) 発明者 木原 良朗
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72) 発明者 森岡 正美
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

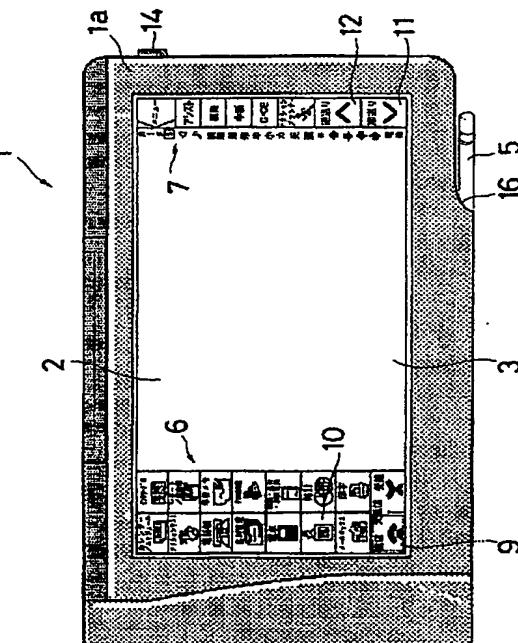
(74) 代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54) [発明の名称] データ処理装置

(57) 【要約】

【課題】 表示される表を行列単位で削除し復帰させて表を改編する。

【解決手段】 電子機器 1 の表示手段 2 に、表データ部にストアされるデータが表形式で表示される。座標入力手段 3 を用いて、表の列または行を削除するように指示されると、その列または行を削除し、残余の列または行を近接移動させて、表を改編して表示する。同時に、列または行が削除された位置には、識別子が表示される。識別子を表示するか否かは、使用者が任意に選択することができる。また、識別子上の座標入力手段 3 がタッチされると、削除された列が元の位置に復帰されて表示される。削除された列が複数である場合、複数の列の内から任意の列を選択的に指定して、指定した列だけを復帰させることができる。また、列を指定するときは、メニュー表示させた識別子を用い、指定する列に対応するメニュー表示の上の座標入力手段をタッチして、指定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のグループ化された情報をメモリにストアしておき、
入力手段によって指定されたグループを選択的に削除して、前記メモリからの残余のグループのみの情報を表示手段によって表示し、
削除したグループの位置を示す識別子を表示手段によって前記残余のグループと共に表示し、
入力手段によって、前記メモリからの指定したグループの情報を、前記残余のグループのみの情報の中に挿入して復帰して表示手段によって表示することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記複数のグループ化された情報は、少なくとも1以上の行および複数の列によって、または複数の行および少なくとも1以上の列によって構成される表の形式に基づいて表示されることを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】 (a) 表形式の複数のグループ化された情報をストアする原情報メモリと、

(b) 表示手段と、

(c) 表示手段に表示すべき内容をストアする表示メモリと、

(d) 入力操作され、前記グループを指定する入力手段と、

(e) 制御手段であって、入力手段の出力に応答し、原情報メモリのストア内容を表示メモリに転送し、かつ表示メモリの原情報メモリから転送された複数のグループ化された情報のうち、入力手段によって指定されたグループの情報を選択的に削除するとともに、表示メモリにおける前記削除されたグループに隣接するグループの情報を近接移動して、前記残余のグループの情報を表示手段によって表示させ、

削除されたグループの情報が表示されていた先頭の位置または終端の位置を示す識別子を、前記残余のグループの情報とともに表示手段に表示し、

削除されたグループの情報を、原情報メモリから表示メモリに転送し、前記削除前の位置に挿入して表示手段によって表示させる制御手段とを含むことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項4】 メモリにストアされている表形式のための情報を、少なくとも1以上の行および複数の列によって、または複数の行および少なくとも1以上の列によって構成される表を作成するデータ処理装置において、行または列を指定する入力手段と、情報を表形式で表示する表示手段と、

入力手段の出力に応答し、メモリにストアされている情報のうち、入力手段によって指定された行または列の情報を削除して、その削除した行または列に隣接する行または列を近接移動して残余の情報を表示手段によって表示する削除手段と、

表示手段によって削除された行または列の表示されていた位置を指示する識別子を表示させる識別子表示制御手段と、

入力手段の出力に応答し、識別子によって指示される位置に、前記削除手段によって削除された情報を挿入して復帰して表示させる復帰手段とを含むことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項5】 識別子表示制御手段は、識別子が削除された行または列の表示されていた位置の先頭の位置または終端の位置を指示して表示するように制御することを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項6】 削除手段は、複数の連続した行または列の情報を一括して削除し、

入力手段によって、削除された複数の行または列を選択的に指定し、

復帰手段は、入力手段の出力に応答し、入力手段によって選択的に指定された行または列の情報だけを、識別子によって指示される位置に挿入して復帰させて表示させることを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項7】 削除手段は、複数の連続した行または列の情報を一括して削除し、

識別子は、削除された行または列の少なくとも一部分の情報を、その削除された行または列毎にメニュー表示し、

入力手段によってメニュー表示された行または列を選択的に指定し、

復帰手段は、削除手段によって削除された複数の連続した行または列の情報のうち、入力手段によって指定された行または列の情報を、識別子によって指示された位置

30 に挿入して復帰することを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項8】 識別子がメニュー表示をするか否かを切換え設定する切換え設定手段をさらに有し、

識別子表示制御手段は、切換え設定手段の出力に応答し、

行または列の削除が行われたときには、表示手段によって表示されている表の外方の位置に識別子を表示し、

識別子がメニュー表示をするように切換え設定されたときだけ、識別子にメニュー表示を行わせることを特徴とする請求項7記載のデータ処理装置。

【請求項9】 識別子のメニュー表示は、表示手段によって表示されている表の外方の領域から、前記表が表示されている領域にわたる領域に表示され、かつメニュー表示と同一の表示領域に表示されているメニュー表示以外の表示は消去されることを特徴とする請求項7記載のデータ処理装置。

【請求項10】 識別子のメニュー表示は、表示手段によって表示されている表をシフト移動して、その表の外方の領域をシフト移動前よりも大きくし、その大きくされた領域に表示されることを特徴とする請求項7記載の

データ処理装置。

【請求項11】識別子の表示をするか否かを選択する識別子表示選択手段をさらに有し、

識別子表示制御手段は、識別子表示選択手段によって識別子の表示をすべきことが選択されたとき、その識別子の表示を行い、

識別子の表示をしないことが選択されたとき、識別子の表示を行わないことを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項12】識別子表示選択手段は、予め定めるキャラクタから成るパスワードを入力するパスワード入力手段と、パスワードをストアするパスワードメモリと、

パスワード入力手段によって入力されたパスワードと、パスワードメモリにストアされているパスワードとが一致したかどうかを比較する比較手段と、

比較手段の出力に応答し、前記一致が検出されたとき、識別子の表示をするか否かの選択を許容する手段とを含むことを特徴とする請求項11記載のデータ処理装置。

【請求項13】表示手段は、ほぼ平坦な目視表示領域を有し、

入力手段は、その目視表示領域上に配置される透光性を有する偏平な2次元位置検出手段であり、

識別子に対応する位置を入力操作することを特徴とする請求項3～12のうちの1つに記載のデータ処理装置。

【請求項14】表示手段は、行電極と列電極とが誘電物質を介在して構成され、行電極と列電極との交差位置が画素を構成し、行電極と列電極との間に選択的に電圧を印加して走査する表示駆動手段によって表示を行い、入力手段は、前記行電極と前記列電極とに静電結合または誘導結合される電気信号を検出する検出手段と、

電気信号が発生された位置における表示手段による表示キャラクタに関連する行または列を指定する出力を導出する手段とを有し、

表示手段による表示動作と、入力手段の検出手段による検出動作とを交互に行わせる表示／入力制御手段をさらに有することを特徴とする請求項3～12のうちの1つに記載のデータ処理装置。

【請求項15】前記復帰手段は、入力手段によって検出された2次元位置と等価な表示手段の表示領域の位置に、識別子が表示されているかどうかを判定する位置判定手段を含み、

検出された2次元位置が、表示位置と等価な位置であると位置判定手段によって判定されると、復帰手段は、削除された行または列を復帰させることを特徴とする請求項13または14に記載のデータ処理装置。

【請求項16】(a)表形式の複数のグループ化された情報をストアする原情報メモリと、

(b)表示手段と、

(c)複数のグループ化された情報を表示手段に表示できる形式でストアする第1表示メモリと、

(d)表示手段に表示すべき内容をストアする第2表示メモリと、

(e)入力操作され、前記グループを指定する入力手段と、

(f)制御手段であって、入力手段の出力に応答し、原情報メモリのストア内容を第1および第2表示メモリにそれぞれ転送して、表示手段に表示できる形式に展開し、かつ第2表示メモリの原情報メモリから転送された複数のグループ化された情報のうち、入力手段によって指定されたグループの情報を選択的に削除するとともに、第2表示メモリにおける前記削除されたグループに隣接するグループの情報を近接移動して、前記残余のグループの情報を表示手段によって表示させ、

削除されたグループの情報が表示される先頭の位置または終端の位置を示す識別子を、前記残余のグループの情報とともに表示手段に表示し、

削除されたグループの情報を、第1表示メモリから第2表示メモリに転送し、前記削除前の位置に挿入して表示手段によって表示させる制御手段とを含むことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項17】削除手段は、削除した行または列の情報のうち、メニュー表示用に用いられる少なくとも一部分の情報をストアする削除メモリを有し、

識別子は、削除メモリのストア内容を、行または列ごとにメニュー表示することを特徴とする請求項7記載のデータ処理装置。

【請求項18】前記識別子表示制御手段は、識別子がメニュー表示を行うことを許容するか否かを設定するメニュー選択手段をさらに有し、予めメニュー選択手段によってメニュー表示が許容されると設定されるとだけ、識別子にメニュー表示を行わせることを特徴とする請求項7記載のデータ処理装置。

【請求項19】前記表示メモリは、表示手段の表示画面よりも大きい仮想表示画面に対応して、表示すべき内容をストアすることを特徴とする請求項3記載のデータ処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】表形式などで情報を表示し処理する機能を有する、パーソナルコンピュータや小型電子機器に好適に実施されるデータ処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータで用いられるアプリケーションソフトウェアや、電子手帳などの小型電子機器などにおいては、表形式で情報を表示し処理するデータ処理装置を含むものが存在する。データ処理装置は、たとえばキャラクタ列を表形式でストアし表示する表作成機能や、表内にストアされるキャラクタ列を演算

する表計算機能などの機能を有する。

【0003】データ処理装置で用いられる表とは、たとえば矩形である領域がマトリクス状に連続して配置されているものである。各領域には、キャラクタ列などストアすべき情報が対応して表示される。このような表において、縦に連なって並べられた複数の領域のまとまりを「列」と称する。同様に、前記表の横に連なって並べられる複数の領域の隣を「行」と称する。

【0004】小型電子機器などに用いられるデータ処理装置では、予めデータ処理装置内に複数の矩形の領域がマトリクス状に並べられた表が設定されている事が多い。この表の設定された各領域は、たとえば臍線で構成される枠で区分されている。これによって、各領域の大きさを目視して容易に判断することができる。データ処理装置の使用者は、前記領域内に数字、数式、文字などの情報を入力して表示させる。データ処理装置では、表形式の状態で表示されている情報に対して、行単位および列単位で消去、複写、切張りなどの編集処理を行うことができる。

【0005】また、前記表の領域は、使用者が任意の大きさに作成することもできる。特開平6-75953号公報では、使用者が領域を区分する枠を容易に作成するための技術が開示されている。

【0006】前記領域の大きさは、当該領域に情報を入力する前に設定しておくことが一般的に行われている。入力された情報を表す文字列が、入力時に設定された文字サイズで表示されると、文字列を予め定める領域の大きさ以上の表示範囲を占めて表示されなければ表示することができない場合が考えられる。従来技術では、予め設定される領域に対して、入力された文字列を表示するために必要な表示範囲が大きい場合には、領域および文字の大きさを自動的に変更する技術が開示されている。

【0007】たとえば、特開平4-344562号公報では、文字列を構成する文字の文字サイズを、予め定める領域に前記文字列を表示するための表示範囲が收まるように変更する技術が開示されている。また、特開平6-266743号公報では、予め定める領域の大きさを、入力された文字列を表示するための表示範囲が收まるだけの大きさに拡張する技術が開示されている。

【0008】前述した表は、データ処理装置を含む小型電子機器やパーソナルコンピュータの表示画面の表示領域の大きさには無関係に作成される。したがって、作成した表が表示画面の表示領域の大きさよりも大きな表示範囲を用いて表示されるべき大きさを有する場合がある。このときには、電子機器の表示画面に、当該表を一度に表示することができなくなることがあった。このときに、表示画面の表示領域の大きさよりも離れた2カ所の領域を目視し、領域に表示される情報を把握したい場合には、表示画面に表示される表示画像をたとえばスクロールして移動させて、表示画面の表示領域内に目視し

たい領域を1箇所ずつ移動させて目視することができる状態にする必要がある。

【0009】また従来技術の電子機器では、表を表示画面の表示領域よりも小さい大きさの表示範囲を用いて表示することができる複数の画像に分割して、この分割された表を切換えて目視したい領域を表示画面の表示領域内に表示する技術が行われている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、電子機器の表示画面の表示領域よりも表の表示に必要とされる表示範囲の方が大きい場合には、目視したい領域を切換える際に、電子機器の表示画面に表示される表示画像を移動させる必要がある。目視したい領域を切換えるためには、画像をスクロール移動させたり切換えさせたりするような、煩雑な操作を必要とする。特に電子手帳などの小型電子機器では、表示画面の表示領域が小さく、表を多数の画像に分割する必要がある。このような場合には、表示画像の切換えを頻繁に行う必要がある。

【0011】データを表形式で表示する表示方法は、複数の関連した情報を隣接させて表示することによって、情報の比較が容易となることに大きな利点がある。前述したように、比較すべきデータを表示した領域を一度に目視できないと、このデータの比較が困難になる。比較すべき情報が、多数の行列からなる表に属する領域内に点在している場合は、さらにデータの比較が困難になる。

【0012】比較対象となる複数のデータを隣接させて表示するためや、一時的に表内に表示されていたデータを隠すために、行単位および列単位で領域を削除することが行われている。削除される行または列は、比較対象となる情報がどの行または列に属しているかによって異なり、比較対象となる情報が変更されるために異なる。行または列を削除してデータの比較を行った後に、同じ表を用いて別のデータの比較を行いたい場合などにおいては、削除した領域を元の位置に復帰させたいという要望が生じることがある。

【0013】行または列を削除した削除位置は、行または列の削除処理を行った使用者だけが記憶している。したがって、削除処理を行ってから時間が経過している場合などにおいて、使用者が削除した位置を忘れたりして、情報を復帰させる位置が分からなくなることがある。また、行または列を削除した削除位置は削除処理を行った使用者だけが記憶しているので、同じ当該機器を用いる他の使用者が削除された情報を削除位置に復帰することが難しい。

【0014】本発明の目的は、表示画面に表示された表の表示画像の一部を削除および復帰して容易に変更して、多数の領域から成る表であり、全ての領域を表示するための表示範囲が電子機器の表示領域よりも大きい表の表示すべき部分だけを表示領域に表示させることができ

きるデータ処理装置を提供することである。

【0015】

【課題を解決しようとする手段】本発明は、複数のグループ化された情報をメモリにストアしておき、入力手段によって指定されたグループを選択的に削除して、前記メモリからの残余のグループのみの情報を表示手段によって表示し、削除したグループの位置を示す識別子を表示手段によって前記残余のグループと共に表示し、入力手段によって、前記メモリからの指定したグループの情報を、前記残余のグループのみの情報の中に挿入して復帰して表示手段によって表示することを特徴とするデータ処理装置である。本発明に従えば、データ処理装置は、複数のグループ化された情報を予めメモリにストアしている。当該装置は、グループ化された情報のうち、使用者が入力手段によって指定されたグループを選択的に削除して、前記メモリからの残余のグループのみの情報を表示手段によって表示する。削除したグループの位置は、前記グループと共に表示手段に表示される識別子によって示される。またデータ処理装置は、表示手段に表示している情報に削除されたグループがある場合、使用者が入力手段によって指定した削除されたグループの情報を前記メモリから読出して、前記残余のグループのみの情報の中に挿入して復帰して表示手段によって表示する。これによって、たとえばメモリにストアされた情報のうちで、一部分だけを一時的に削除して表示したい場合において、情報をグループ単位で削除することができる。また、削除した情報はグループ単位で復帰させることができる。かつ、グループ化された情報を削除した位置を、識別子によって示しているので、情報を復帰させる位置を容易に知ることができる。

【0016】また本発明は、前記複数のグループ化された情報は、少なくとも1以上の行および複数の列によって、または複数の行および少なくとも1以上の列によって構成される表の形式に基づいて表示されることを特徴とする。本発明に従えば、前記複数のグループ化された情報は、少なくとも1以上の行および複数の列によって、または複数の行および少なくとも1以上の列によって構成される表の形式に基づいて表示される。前述したグループ化された情報とは、たとえば表の行または列である。情報を表形式で表示する場合、行および列には、関連性の強い情報が配置されることが多い。グループ化された情報のうちから、一部分を一時的に削除したい場合には、関連性の強い行または列単位で削除を行うことが多い。前記データ処理装置では、行または列単位で表示されるデータを削除および復帰させることができる。

【0017】また本発明は、(a)表形式の複数のグループ化された情報をストアする原情報メモリと、(b)表示手段と、(c)表示手段に表示すべき内容をストアする表示メモリと、(d)入力操作され、前記グループを指定する入力手段と、(e)制御手段であって、入力

10

20

30

40

50

手段の出力に応答し、原情報メモリのストア内容を表示メモリに転送し、かつ表示メモリの原情報メモリから転送された複数のグループ化された情報のうち、入力手段によって指定されたグループの情報を選択的に削除するとともに、表示メモリにおける前記削除されたグループに隣接するグループの情報を近接移動して、前記残余のグループの情報を表示手段によって表示させ、削除されたグループの情報が表示されていた先頭の位置または終端の位置を示す識別子を、前記残余のグループの情報とともに表示手段に表示し、削除されたグループの情報を、原情報メモリから表示メモリに転送し、前記削除前の位置に挿入して表示手段によって表示させる制御手段とを含むことを特徴とするデータ処理装置である。本発明に従えば、データ処理装置は、原情報メモリに、表の形式の複数のグループ化された情報をストアしている。データ処理装置は、使用者がデータ処理装置への指示を入力操作する入力手段を備える。制御手段は、グループ化された情報を表示手段に表示することが指示されたときには、情報を表示メモリに転送して、表示することができる形態に展開する。グループ化された基本の情報を常にストアしている原情報メモリでは、ストアする情報に圧縮処理などを施して、表示手段に表示することができる情報の形態とは異なる形態でストアしていることが多い。制御手段は、原情報メモリから表示メモリに情報を転送するときに、情報を表示手段に表示することができる形態に展開して転送する。制御手段は、表示した情報のうち、表示から削除されることが指定されたグループの情報を、表示メモリから選択的に削除する。同時に、表示メモリにおける前記削除されたグループに隣接するグループの情報を近接移動して、削除されたグループが表示されていた部分の空白を埋めた状態の残余のグループの情報を表示手段によって表示させる。さらに、削除されたグループの情報を表示される先頭の位置または終端の位置を示す識別子を、前記残余のグループの情報とともに表示手段に表示する。また、削除されたグループの情報を元の位置に復帰させると、制御手段は、削除されたグループの情報を原情報メモリから読出す。読出されたグループの情報は、表示メモリに転送され、前記削除前の位置に挿入されて、前記残余のグループの情報とともに表示手段によって表示される。本発明のデータ処理装置では、原情報メモリに恒常にストアされる情報を削除するのではなく、表示手段に表示されている情報を一時的に改編する。したがって、情報の削除および復帰など、情報の改編が行われるのは、現在の表示だけに拘わるデータをストアする表示メモリで行われる。したがって、任意に情報を削除しても、基本となる情報が保存されているので、削除したデータを復帰させることができる。したがって、グループ化された情報を一時的に任意に改編することができる。

【0018】また本発明は、メモリにストアされている表形式のための情報を、少なくとも1以上の行および複数の列によって、または複数の行および少なくとも1以上の列によって構成される表を作成するデータ処理装置において、行または列を指定する入力手段と、情報を表形式で表示する表示手段と、入力手段の出力に応答し、メモリにストアされている情報のうち、入力手段によって指定された行または列の情報を削除して、その削除した行または列に隣接する行または列を近接移動して残余の情報を表示手段によって表示する削除手段と、表示手段によって削除された行または列の表示されていた位置を指示する識別子を表示させる識別子表示制御手段と、入力手段の出力に応答し、識別子によって指示される位置に、前記削除手段によって削除された情報を挿入して復帰して表示させる復帰手段とを含むことを特徴とするデータ処理装置である。本発明に従えば、データ処理装置は、メモリにストアされている表形式のための情報を、作成した表によって表形式で表示手段に表示する。表は、少なくとも1以上の行および複数の列によって、または複数の行および少なくとも1以上の列によって構成される。これによって、複数のグループ化された情報を、情報の比較に適した表形式で表示し、使用者に一覧させることができる。使用者は、表示手段に表示された表の中から、1または複数の行または列を入力手段を用いて、表示から削除する削除対象として指定する。削除対象の行または列が指定されると、削除手段はメモリにストアされている情報のうち、入力手段によって指定された行または列の情報を削除する。このとき、削除対象となる情報がストアされているのは、表示手段に表示を行うために一時的に情報をストアするための表示メモリである。さらに削除手段は、削除した行または列が表示されていた空白の領域を埋めるように、前記行または列に隣接する行または列を近接移動させて、表の画像を改編する。すなわち、削除された行または列を除いた残余の情報を、行または列が削除された分だけ縮小された表によって表示する画像を作成する。この改編された表は表示手段によって表示される。また、行または列を削除すると、識別子表示手段は、削除された行または列が表示されていた位置を指示する識別子を、改編された表と共に表示する。情報を表示するために作成される表は、表示手段で一度に表示することができる大きさよりも大きな表示範囲を用いて表示する必要がある場合が多い。情報を表形式で表示する利点は、複数の情報を比較し易いことであるけれども、表が一覧できない場合、その利点が活用しにくくなる。このような場合において、表の一部に当座利用しないグループ化された情報が交じっているときには、その情報を表示している行または列を削除して、表の表示範囲を元の表の表示範囲よりも小さくすることができる。これによって、表示手段で一度に表示できなかった表を、一覧することができる大きさの表

に改編することができる。削除された行または列の情報は、表形式で表示される情報を恒常にストアするメモリにストアされている。前記データ処理装置は、入力手段から削除された行または列を復帰させる指示が与えられると、識別子によって指示される位置に、前記削除手段によって削除された情報を挿入して復帰して表示させる。前述した表の改編は一時的なものであり、削除された行または列の情報は、データ処理装置内にストアされている。行または列が削除された位置は、識別子によって使用者に提示されており、データ処理装置自身もストアしている。このように、削除された行または列を削除された位置に挿入して復帰することによって、元の表を再び表示することができる。この状態から、さらに別の行または列を削除して表を改編するなどの処理を行うことができるので、表の改編が容易になる。

【0019】また本発明は、識別子表示制御手段は、識別子が削除された行または列の表示されていた位置の先頭の位置または終端の位置を指示して表示するように制御することを特徴とする。本発明に従えば、識別子表示制御手段は、識別子を削除された行または列の先頭の位置または終端の位置を指示するように表示させる。たとえば、削除された行または列が複数である場合においては、連続した複数の行または列に対して1つだけ識別子を表示する。このときには、識別子が指示する位置とは、連続した複数の行または列の先頭の行または列の位置、あるいは終端の行または列の位置である。これによって、削除された行または列の表示されていた領域に、別の行または列が近接移動された場合であっても、使用者は、削除されていた列または行が、元の表の中でどの列または行の間に配置されていたのかを容易に判断することができる。

【0020】また本発明は、削除手段は、複数の連続した行又は列の情報を一括して削除し、入力手段によって、削除された複数の行または列を選択的に指定し、復帰手段は、入力手段の出力に応答し、入力手段によって選択的に指定された行または列の情報をだけを、識別子によって指示される位置に挿入して復帰させて表示することを特徴とする。本発明に従えば、削除手段は、複数の連続した行または列の情報を一括して削除する。連続した行または列とは、互いに接して1かたまりとして認識される行または列である。この削除された行または列を復帰させようとする場合は、使用者は入力手段によって、削除された複数の行または列のうちから、任意の行または列を選択的に指定することができる。復帰手段は、入力手段によって選択的に指定された行または列の情報をだけを、識別子によって指示される位置に挿入して復帰させる。すなわち、削除された複数の連続した行または列の情報をうち、一部の情報をだけを復帰させることができる。

【0021】また本発明は、削除手段は、複数の連続し

11

た行または列の情報を一括して削除し、識別子は、削除された行または列の少なくとも一部分の情報を、その削除された行または列毎にメニュー表示し、入力手段によってメニュー表示された行または列を選択的に指定し、復帰手段は、削除手段によって削除された複数の連続した行または列の情報のうち、入力手段によって指定された行または列の情報を、識別子によって指示された位置に挿入して復帰することを特徴とする。本発明に従えば、削除手段は、複数の連続した行または列の情報を一括して削除する。削除された位置を示す識別子は、削除された行または列の少なくとも一部分の情報を、その削除された行または列毎にメニュー表示している。これによって識別子は、削除された行または列があることを提示するだけでなく、一時的に削除されている行または列であっても、たとえばその行または列に表示される情報が何であるかを使用者に提示することができる。削除された列を復帰させるときには、使用者は、入力手段によってメニュー表示された行または列を選択的に指定する。復帰手段は、削除された複数の連続した行または列の情報のうち、指定された行または列の情報だけを、識別子によって指示された位置に挿入して復帰する。削除した行または列の一部だけを復帰させる際には、たとえば削除された全ての行または列を仮に復帰させた後に、その中から復帰させる行または列を選択する。このときには、表示手段に削除したままでよい行または列まで仮に復帰させて表示する必要がある。識別子にメニュー表示を行わせ、このメニュー表示を用いて復帰させる行または列を選択するようにすると、復帰させる行または列の選択を小さなスペースを用いて行うことができる。また、メニューは、行または列の内の一の情報用いて表示を行うので、行または列を全て表示する場合と比較して、表示のための処理量を減少させることができる。

【0022】また本発明は、識別子がメニュー表示をするか否かを切換え設定する切換え設定手段をさらに有し、識別子表示制御手段は、切換え設定手段の出力に応答し、行または列の削除が行われたときには、表示手段によって表示されている表の外方の位置に識別子を表示し、識別子がメニュー表示をするように切換え設定されたときだけ、識別子にメニュー表示を行わせることを特徴とする。本発明に従えば、データ処理装置は、識別子がメニュー表示をするか否かを切換え設定する切換え設定手段を有する。識別子表示制御手段は、行または列の削除が行われたときには、表示手段によって表示されている表の外方の位置に識別子を表示する。この識別子は、削除されない行または列の位置だけを提示する。位置だけを示す識別子が表示されている状態で、切換え設定手段によって識別子がメニュー表示をするように切換え設定されたときだけ、識別子にメニュー表示を行わせる。メニュー表示された識別子を表示するためには、位置だけを提示する識別子を表示することと比較して、行

10

20

30

40

50

12

または列の一部の情報を読み込むなどの処理が必要であり、識別子表示制御手段の処理量が増加する。また、識別子のメニュー表示は、たとえば削除された行または列が複数であって、削除された行または列を部分復帰させるときに用いられる。したがって、たとえば行または列を削除したときには位置だけを提示する識別子を表示させ、削除した行または列を部分復帰させるときだけ、識別子にメニュー表示を行わせるようにすると、識別子表示制御手段の処理量をより減少させることができる。

【0023】また本発明は、識別子のメニュー表示は、表示手段によって表示されている表の外方の領域から、前記表が表示されている領域にわたる領域に表示され、かつメニュー表示と同一の表示領域に表示されているメニュー表示以外の表示は消去されることを特徴とする。本発明に従えば、識別子のメニュー表示は、表示手段によって表示されている表の外方の領域から、前記表が表示されている領域にわたる領域に表示される。かつメニュー表示と同一の表示領域に表示されているメニュー表示以外の表示は消去される。削除された行または列が多数ある場合、メニュー表示を行うために必要とされる領域が大きくなる。このときには、メニュー表示が、表示される表の上にかぶさるように優先的に表示して、部分復帰させる行または列の選択をしやすくすることができる。

【0024】また本発明は、識別子のメニュー表示は、表示手段によって表示されている表をシフト移動して、その表の外方の領域をシフト移動前よりも大きくし、その大きくされた領域に表示されることを特徴とする。本発明に従えば、識別子のメニュー表示は、表示手段によって表示されている表をシフト移動して、その表の外方の領域をシフト移動前よりも大きくし、その大きくされた領域に表示される。表やメニュー表示された識別子には、多数のキャラクタが表示されている。メニュー表示された識別子を、表のうえに重ねて表示すると、メニューと表との区別が付けにくく、見にくい表示となることがある。これを防止するため、メニューを表の外方の領域に表示させると、メニューを容易に視認することができる。また、削除された行または列の数が多い場合には、メニュー表示に必要な表示範囲が外方の領域以上に必要になることが考えられる。このときには、表の画像そのものをシフト移動させて、メニューが表示できるだけの大きさの外方の領域を確保する。メニューを表示するときは、たとえば、削除された行または列を部分復帰させるときである。このときには、使用者は表の細部までを視認して利用しているとは限らない。したがって、メニューを表示している間だけ表の一部が表示手段に表示されない状態になったとしても、表の利用に影響を及ぼすことが少ない。ゆえに、メニュー表示を視認しやすくするため、表をシフト移動させても良いと考えられる。

【0025】また本発明は、識別子の表示をするか否かを選択する識別子表示選択手段をさらに有し、識別子表示制御手段は、識別子表示選択手段によって識別子の表示をすべきことが選択されたとき、その識別子の表示を行い、識別子の表示をしないことが選択されたとき、識別子の表示を行わないことを特徴とする。本発明に従えば、データ処理装置は、識別子の表示をするか否かを選択する識別子表示選択手段をさらに有する。識別子表示制御手段は、識別子表示選択手段によって識別子の表示をすべきことが選択されたときだけ、その識別子の表示を行い、識別子の表示をしないことが選択されたとき、識別子の表示を行わない。データ処理装置において表の行または列を削除する削除動作は、当座利用しない行または列を削除して表全体の大きさを縮小するだけでなく、特定の行または列に表示される情報を、利用者以外に当該表を提示する相手に知られたくないときに、特定の行または列を一時的に隠す目的でも行われる。このような場合には、情報を隠すだけでなく、情報を隠すこと自体も提示する相手に知られたくないと考えることがある。このときに、識別子が表示されていると、情報の一部を隠していることが提示する相手に容易に知られてしまう。当該装置では、たとえば使用者が識別子を表示したくないと考えるとときだけ、表示手段に識別子の表示が行われないようにすることができる。識別子が表示されないときには、表が改編されているのか否かを判断することが困難になる。したがって、情報を隠していることを提示する相手に対して隠すことができる。

【0026】また本発明は、識別子表示選択手段は、予め定めるキャラクタから成るパスワードを入力するパスワード入力手段と、パスワードをストアするパスワードメモリと、パスワード入力手段によって入力されたパスワードと、パスワードメモリにストアされているパスワードとが一致したかどうかを比較する比較手段と、比較手段の出力に応答し、前記一致が検出されたとき、識別子の表示をするか否かの選択を許容する手段とを含むことを特徴とする。本発明に従えば、識別子表示選択手段は、予め定めるキャラクタから成るパスワードを入力するパスワード入力手段と、パスワードをストアするパスワードメモリとを有する。使用者は、識別子の表示をするか否かを切換え設定するときには、パスワード入力手段から、パスワードを入力する。識別子表示選択手段の比較手段は、パスワード入力手段によって入力されたパスワードと、パスワードメモリにストアされているパスワードとが一致したかどうかを比較する。この2つのパスワードが一致したことが検出されたときにだけ、識別子の表示をするか否かを選択することが許容される。前述したように、所定の情報を隠すために行または列を削除し、かつ識別子の表示を行わないで、情報を隠すこと自体を秘匿している場合、提示された相手が前記データ処理装置の操作方法を知っている場合には、容易

に識別子を表示させられることが考えられる。識別子表示選択手段は、当該装置の所有者だけが知るパスワードが入力されないと、識別子の表示の切換えを行わない。これによって、当該装置の所有者以外の者が、表示の切換えを行うことを禁止することができる。

【0027】また本発明は、表示手段は、ほぼ平坦な目視表示領域を有し、入力手段は、その目視表示領域上に配置される透光性を有する偏平な2次元位置検出手段であり、識別子に対応する位置を入力操作することを特徴とする。本発明に従えば、表示手段は、ほぼ平坦な目視表示領域を有する。入力手段は、その目視表示領域上に配置される透光性を有する偏平な2次元位置検出手段である。使用者は、この入力手段の一部を押下するなどして、2次元座標を入力することができる。上述した入力手段は、たとえば、表示手段に表示された表示画像と組み合わせて用いられる。たとえば、表示される画像の真上の位置の2次元座標が入力されたときに、画像に対応する所定の指示が入力されたと判定される。このように、2次元位置検出手段と表示手段とを組み合わせて用いるときには、いわゆるキー配置を容易に変更することができる。また、表示手段の目視表示領域に表示される画像を直接押下するような動作で座標を入力することができるので、キーボードやマウスなどよりも、操作が容易である。

【0028】また本発明は、表示手段は、行電極と列電極とが誘電物質を介在して構成され、行電極と列電極との交差位置が画素を構成し、行電極と列電極との間に選択的に電圧を印加して走査する表示駆動手段によって表示を行い、入力手段は、前記行電極と前記列電極とに静電結合または誘導結合される電気信号を検出する検出手段と、電気信号が発生された位置における表示手段による表示キャラクタに関連する行または列を指定する出力を導出する手段とを有し、表示手段による表示動作と、入力手段の検出手段による検出動作とを交互に行わせる表示／入力制御手段をさらに有することを特徴とする。本発明に従えば、表示手段は入力手段としての構成を共に有する。表示手段は、行電極と列電極とが誘電物質を介在して構成され、行電極と列電極との交差位置が画素を構成する。この表示手段によって表示を行う場合には、表示駆動手段によって、行電極と列電極との間に選択的に電圧を印加して走査する。この表示手段の入力手段としての構成によって、入力を行う場合には、検出手段によって前記行電極と前記列電極とに静電結合または誘導結合される電気信号を検出し、この電気信号に従って、位置における表示手段による表示キャラクタに関連する行または列を指定する出力を導出する。表示手段による表示動作と、入力手段の検出手段による検出動作とは、表示／入力制御手段によって交互に行わされる。このような表示手段を用いると、データ処理装置の部品点数を減少させることができる。

【0029】また本発明は、前記復帰手段は、入力手段によって検出された2次元位置と等価な表示手段の表示領域の位置に、識別子が表示されているかどうかを判定する位置判定手段を含み、検出された2次元位置が、表示位置と等価な位置であると位置判定手段によって判定されると、復帰手段は、削除された行または列を復帰させることを特徴とする。本発明に従えば、前記復帰手段は、入力手段によって検出された2次元位置と等価な表示手段の表示領域の位置に、識別子が表示されているかどうかを判定する位置判定手段を有する。前記復帰手段は、検出された2次元位置が表示位置と等価な位置であると判定されると、削除された行または列を復帰させることが指示されたと判断して、復帰動作を行う。これによって、削除された行または列を復帰させることを指示するときには、削除された行または列が復帰される位置を指示する識別子の真上を直接押下するなどの動作によって、指示を入力することができる。したがって、たとえば識別子が複数表示されているときなどにおいて、削除された行または列の指示が容易となる。また、識別子が表示されていない状態においては、削除された行または列を復帰させる指示を行なうことができなくなる。したがって、削除された行または列を秘匿しているときに、不用意に行または列を復帰させることを防止することができる。

【0030】また本発明は、(a) 表形式の複数のグループ化された情報をストアする原情報メモリと、(b) 表示手段と、(c) 複数のグループ化された情報を表示手段に表示できる形式でストアする第1表示メモリと、(d) 表示手段に表示すべき内容をストアする第2表示メモリと、(e) 入力操作され、前記グループを指定する入力手段と、(f) 制御手段であって、入力手段の出力に応答し、原情報メモリのストア内容を第1および第2表示メモリにそれぞれ転送して、表示手段に表示できる形式に展開し、かつ第2表示メモリの原情報メモリから転送された複数のグループ化された情報のうち、入力手段によって指定されたグループの情報を選択的に削除するとともに、第2表示メモリにおける前記削除されたグループに隣接するグループの情報を近接移動して、前記残余のグループの情報を表示手段によって表示させ、削除されたグループの情報が表示される先頭の位置または終端の位置を示す識別子を、前記残余のグループの情報とともに表示手段に表示し、削除されたグループの情報を、第1表示メモリから第2表示メモリに転送し、前記削除前の位置に挿入して表示手段によって表示させる制御手段とを含むことを特徴とするデータ処理装置である。本発明に従えば、データ処理装置は、原情報メモリ、第1情報メモリおよび第2情報メモリとを有する。原情報メモリは、表形式の複数のグループ化された情報をストアする。第1表示メモリは、複数のグループ化された情報を表示手段に表示できる形式でストアする。第

2表示メモリは、表示手段に表示すべき内容をストアする。入力手段を介し、使用者からグループ化された情報を表示手段に表示することが指示されると、制御手段は、原情報メモリのストア内容を第1および第2表示メモリにそれぞれ転送して、情報を表示手段に表示できる形式に展開する。表示から削除すべき行または列が指定されると、第2表示メモリにストアされる展開されたグループ化された情報のうち、入力手段によって指定されたグループの情報を選択的に削除する。それに続いて、削除されたグループに隣接するグループの情報を近接移動して、前記残余のグループの情報を表示手段によって表示させる。さらに、削除されたグループの情報の表示位置を示す識別子を、前記残余のグループの情報とともに表示手段に表示する。また、削除されたグループの情報を復帰させて表示させることができると、制御手段は、削除されたグループの情報を、第1表示メモリから第2表示メモリに転送し、前記削除前の位置に挿入して表示手段によって表示させる。前述したように、原情報メモリのストア内容は、表示手段に表示することができる形態とは異なる形態でストアされる。削除したグループの情報を復帰させて表示させるときに、原情報メモリから必要な情報を読み込んで実施しようとすると、そのたびに情報を展開する動作が必要となる。本発明のデータ処理装置では、予め復帰処理の基本となる情報をストアする第1表示メモリを備え、予め基本となる情報を展開しておく。これによって、復帰処理を行なうたびに、データを展開する動作を省略することができる。復帰処理の処理量を減少させることができる。

【0031】また本発明は、削除手段は、削除した行または列の情報のうち、メニュー表示に用いられる少なくとも一部分の情報をストアする削除メモリを有し、識別子は、削除メモリのストア内容を、行または列ごとにメニュー表示することを特徴とする。本発明に従えば、削除手段は、削除した行または列の情報のうち、メニュー表示に用いられる少なくとも一部分の情報をストアする削除メモリを有する。識別子は、削除メモリのストア内容を、行または列ごとにメニュー表示する。このように、行または列を削除する場合において、メニュー表示に用いる行または列の一部の情報をそのためのメモリにストアしておく。この削除メモリにストアされる情報を用いて、メニュー表示を行うことによって、メニュー表示を行うために、データ処理装置内に恒常にストアされている表全体の情報をから、必要なデータを読み出してメニュー表示を行うよりも、復帰手段の処理量を減少させることができる。

【0032】また本発明は、前記識別子表示制御手段は、識別子がメニュー表示を行うことを許容するか否かを設定するメニュー選択手段をさらに有し、予めメニュー選択手段によってメニュー表示が許容されると設定されるときだけ、識別子にメニュー表示を行わせることを

特徴とする。本発明に従えば、前記識別子表示制御手段は、識別子がメニュー表示を行うことを許容するか否かを設定するメニュー選択手段を有する。データ処理手段は、予めメニュー選択手段によってメニュー表示が許容されると設定されているときだけ、識別子にメニュー表示させる。したがって、識別子のメニュー表示を行うか否かをデータ処理装置の利用者が任意に選択することができる。

【0033】また本発明は、前記表示メモリは、表示手段の表示画面よりも大きい仮想表示画面に対応して、表示すべき内容をストアすることを特徴とする。また本発明に従えば、前記表示メモリは、表示手段の表示画面よりも大きい仮想表示画面に対応して、表示すべき内容をストアしている。前述したグループ化された情報、たとえば表の形式で表示される情報は、表示手段に一度に表示することができる大きさよりも大きな表示範囲を占める画像を用いて表示しなければならない場合が多い。表示手段がたとえば情報を目視表示させる手段である場合、前述した表示手段に表示される画像は、しばしばスクロール移動や切換えなどが行われて移動される。前述したように、原情報メモリには、グループ化された情報が表示することができる形態とは異なる形態でストアされている。表示メモリが、現実の表示手段の表示画面に表示される情報だけをストアする場合、表示される画像が切換わるたびに、原情報メモリから必要な情報を読み出して展開する必要が生じる。特に本発明では、グループの情報を削除および復帰させる処理は、表示メモリにストアされる情報を対象として行っている。したがって、表示される画像を切換えるたびに、新たに展開した情報に対して削除や復帰の処理を行う必要がある。このような場合に、表示メモリにたとえばグループ化された情報すべてを表示することができる大きさの表示領域を有する仮想的な表示手段を設定し、表示メモリは仮想的な表示手段に表示することができる大きさの画像の情報をストアしておく。これによって、グループの情報の削除および復帰の処理がなされたときには、実際の表示画面に表示されていない画像の情報に対してても処理を行うことができる。したがって、スクロールや切換えなどの処理動作の際に削除および復帰の処理を行う必要がなくなる。

【0034】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の第1の形態であるデータ処理装置を備える電子機器1の外観を示す図である。電子機器1は、電話帳やスケジュールなどの管理機能や、入力されたキャラクタ列をストアし編集する機能などを備えたいわゆる電子手帳と呼ばれる電子機器である。

【0035】電子機器1は、表示手段2および座標入力手段3を有する。表示手段2は、たとえば液晶表示装置などで実現される。座標入力手段3は、透光性を有し、

表示手段2の表示画面の上に接するように配置される。座標入力手段は、使用者が指やペン5で座標入力手段3の表面を接触した点の二次元の座標を検出するものである。座標入力手段3が透光性を有し、表示手段2の表示画面上に接するように配置される。座標入力手段3はタブレットと呼ばれるタッチパネルで実現される。

【0036】タッチパネルには、抵抗膜方式、静電容量型方式、光学方式および超音波方式などの方式のタッチパネルがある。本実施形態の座標入力手段にはいずれの方式のタッチパネルを用いてもよい。たとえば、抵抗膜方式のタッチパネルの構造を以下に説明する。抵抗膜方式タッチパネルは、透光性を有するガラスやフィルムに透光性を有する導電体の薄膜を成膜して形成された2枚の透明電極材を有する。当該タッチパネルは、この透明電極材を、導電体の薄膜が形成された面を対向させて配置し、一方の透明電極材の導電体の薄膜が形成された面に、2枚の透明電極材の接触を防ぐための絶縁ドットスペーサを形成して構成される。

【0037】このようなタッチパネルの一点を押下した場合、2枚の透明電極材の導電体薄膜が短絡する。この短絡を利用して、押下された位置を検出する。抵抗膜型タッチパネルは、位置検出方法によって、デジタル抵抗膜方式とアナログ抵抗膜方式に分けられる。デジタル抵抗膜方式のタッチパネルは、前述した薄膜を加工して短冊状の薄膜から成る電極を作成し、それぞれの短冊状の電極の長手方向が直交するように透明電極材を配置して構成される。デジタル抵抗膜式タッチパネルの短冊状透明電極が交差する部分を押下した場合は、交差する短冊状透明電極間が短絡し、電気的接続が生じる。この短絡の位置を検出することによって、タッチパネルが押下された位置を検出する。

【0038】アナログ抵抗膜方式のタッチパネルは、フィルム上に一様な1枚の透光性を有する導電体の薄膜を形成し、そのまま対向させてタッチパネルを構成する。このようなタッチパネルの任意の点を押下すると、透明電極間に短絡が生じる。この短絡によって生じる電位勾配を用いて、押下された点の位置検出を行う。

【0039】また、表示手段2がたとえば液晶表示装置である場合には、表示手段2の一部の構成を用いて座標入力を行っても良い。液晶表示装置は、たとえば行電極と列電極とがそれぞれ設けられた基板を、誘電物質である液晶を介在させて、行および列電極が互いに直交するように配置して構成される。行および列電極の交差位置に、液晶表示装置の画素が形成される。

【0040】液晶表示装置を用いて表示を行うには、表示制御手段を用いて行および列電極の間に選択的に電圧を印加して走査する。当該装置を用いて座標入を行いう場合には、検出手段によって、行および列電極間に微小電流が流れた座標を検出する。液晶表示装置を座標入手段として用いる場合には、使用者がペンなどを用いて

19

基板の任意の画素に接触すると、当該画素内で静電結合または誘電結合が生じ、電気信号が発生する。検出手段は、この電気信号に基づいて、接触された点を検出する。液晶表示装置は、表示手段としての表示動作と、座標入力手段としての検出動作とを、使用者が表示が連続して行われていないことを気付かない程度の時間で切換えて交互に実施することによって、表示手段と座標入力手段とを兼任する。

【0041】電子機器1は、モードキー群6と機能キー群7とを有する。モードキー群6は、電話帳やスケジュールなどの管理機能やキャラクタ列の入力編集機能など、電子機器1で実施することができる機能を切換えるためのキー群である。モードキー群6には、情報を表形式で表示編集する表処理モードキー10が含まれる。機能キー群7は、モードキー群6のキーを操作することによって選択された機能を実行している際ににおいて、機能の処理の中断を指示するなどの操作を行うためのキー群である。機能キー群7には、表示手段2内に表示されるデータを順次送ったり戻したりする順送りキー11や逆送りキー12などが含まれる。

【0042】キャラクタとは、平仮名、片仮名、漢字、欧米文字、数字、記号、絵記号などを含む概念である。キャラクタ列とは、複数のキャラクタのまとまりを示す。

【0043】電子機器1の筐体1aの側面には、電子機器1の電源の状態を切換える電源スイッチ14が備えられる。電子機器1の電源がオフ状態である状態で電源スイッチ14が操作された場合には、電源はオン状態に切換えられる。逆に電子機器1の電源がオン状態である状態から電源スイッチ14が操作された場合には、電源はオフ状態に切換えられる。

【0044】さらにまた、電子機器1の筐体1aの側面には、座標入力手段3に座標を入力するためのペン5を収納する収納部16が設けられている。

【0045】図2は、図1の電子機器1の電気的構成を示すブロック図である。電子機器1は、表示手段2、座標入力手段3、位置検出手段21、中央処理装置22、表示制御手段23、RTC(Real Time Clock)28、入出力ポート29、キー入力手段30、外部接続コネクタ31、メモリ33、37、および電源43を含んで構成される。

【0046】座標入力手段3が押下されるなどして操作されると、位置検出手段21は座標入力手段3の操作された位置の座標を検出し、中央処理装置22に位置情報を出力する。中央処理装置22は、表示制御手段23に、表示手段2において表示画像を表示するためのデータを出力する。表示制御手段23は、中央処理装置22から与えられた出力に従って表示手段2を制御する。

【0047】中央処理装置22は、演算部24、記憶部25、入出力部26を有する。演算部24は、中央処理

10

20

装置22に与えられる出力に基づいて演算を行う。記憶部25は、演算部24において行われる演算に用いられるデータや演算した結果をストアする内部メモリやレジスタなどを含む。入出力部26は、中央処理装置22に与えられる出力を受ける入出力ポートおよびバッファなどを含む。

【0048】RTCはクロックパルスを発生し、中央処理装置22に与える。入出力ポート29は、中央処理装置22からの出力に応じて、電子機器1に備えられるモードキー群6や機能キー群7を含むキー入力手段30を制御する。またキー入力手段30からの出力は、入出力ポート29を介して中央処理装置22に与えられる。さらに入出力ポート29は、外部接続コネクタ31を介して接続された他の電子機器と当該電子機器1の中央処理装置22との間でデータのやり取りを行う。

【0049】メモリ33、37は、中央処理装置22からの出力をストアする。また、中央処理装置22は、メモリ33、37にストアされたデータを読み込む。

【0050】メモリ33はデータ部34およびプログラム部35を含んで構成される。データ部34は、キャラクタを表示手段2に表示するためのフォントデータやグラフィックデータ、日本語入力を行う場合に、入力された平仮名を漢字に変換する変換辞書などのデータがストアされている。プログラム部35には前述したモードキー群6の各キーに対応した機能の処理を行うためのプログラムや、電子機器1の動作を制御するためのプログラムがストアされている。メモリ33は、たとえばリードオンリーメモリで実現される。

【0051】メモリ37は、表データ部38、バッファ部39、列削除部40、行削除部41、およびフラグ部42を有する。メモリ37は、ランダムアクセスメモリで実現される。

【0052】中央処理装置22は、電源43によって電力供給される。電源43は、電源回路44、駆動用電池45、およびバックアップ用電池46を備える。駆動用電池45は、装置全体を駆動するための電池である。バックアップ用電池46は、メモリ37や中央処理装置22の記憶部25にストアされた内容を保持するための電池である。電源回路44は、電池45、46の電圧を昇圧したり分圧したりして、所定の電圧に変換する。また、電源回路44は、電池45、46の消耗を検出するローバッテリチェックを行う。

【0053】図3は、メモリ37の表データ部38にストアされている表データを、表の形式で一覧した状態を示す図である。本発明の実施のこの形態で用いられる表は、2点鎖線で示す領域51がマトリクス状に配列されたものである。この領域を「エレメント」と称する。エレメント内には、それぞれ文字、数字、記号などのキャラクタ列が表示される。図3において、縦に連なった複数のエレメントを「列」と称する。同様に、横に連なっ

50

た複数のエレメントを「行」と称する。

【0054】表50の列および行には、それぞれキャラクタ列を入力するエレメントの他に、列および行を指定するための指定領域T1～T12、Y1～Y36が付加されている。以降、総称するときは、「指定領域T」もしくは「指定領域Y」と称する。指定領域T、Yは、後述する行列の削除処理および復帰処理において、削除対象および復帰対象となる行列を指定するために用いられる。たとえば、指定領域T2が指定された場合には、斜線を付して示す2番目の列の画像55が指定される。同様に、指定領域Y6が指定された場合には、斜線を付して示す6番目の行の画像56が指定され処理対象となる。

【0055】表50は、罫線によって複数の矩形部分に区分されている。罫線で区分された部分と、指定される行列とは無関係である。罫線で領域を区分することによって、表50の表示内容のうち関連したものを視認することが容易となる。また、罫線で区分された範囲には複数の行列が含まれている場合があるけれども、罫線で区分されたことによって、前述した指定領域T、Yで指定される行列に影響を及ぼされることはない。

【0056】図4は、図1のメモリ37の表データ部38のメモリ構成を示す図である。表データ部38は、表インデックス部58、行列データ部59、および表実データ部60を含んで構成される。図4(1)は、表インデックス部58のメモリ構成を示す図である。図4

(2)は、行列データ部59のメモリ構成を示す図である。図4(3)は、表実データ部60のメモリ構成を示す図である。

【0057】表データ部38には、複数の表のデータがストアされる。表インデックス部58は、表データ部38にストアされる複数の表毎に、メモリエリア61を設定する。メモリエリア61には、それぞれ固定長であるエリア62～65が設定される。エリア63には、表の列の数がストアされる。エリア64には、表の行の数がストアされる。エリア65は、行列データ部59において、当該表に関するデータがストアされるエリアの先頭のアドレスがストアされる。

【0058】各エリア62～65は、たとえば、メモリエリア61が28バイトを有する場合には、エリア62が20バイト、エリア63、64がそれぞれ2バイト、エリア65が4バイトをそれぞれ有するように設定する。このような固定長を有する場合、エリア63、64には、列および行の数をそれぞれ65536個までカウントすることができる。またエリア65には、行列データ部59のアドレスを4ギガバイトまでアドレス指定することができる。

【0059】行列データ部59には、列および行の幅に各種データがストアされる。たとえば、表50がNの列とMの行とから構成されている場合、表1つに対応する

行列データ部59には、N個のメモリエリア68と、M個のメモリエリア69とが設定される。メモリエリア68は、エリア70、71に分割されている。エリア70には、列の幅に関するデータがストアされる。エリア71には、表実データ部60内で、当該列の先頭のエレメントに関するデータがストアされるエリアの先頭のアドレスがストアされる。

【0060】表実データ部60では、表50の各エレメントに表示されるキャラクタ列に関するデータがストアされる。表50において、各エレメントは、それぞれ当該エレメントが属する列および行の番号によって指定される。たとえば2番目の列および6番目の行に属する領域76であるエレメントを、「エレメント(26)」と称する。

【0061】表実データ部60では、1つの表50に関し、(N×M)個のデータをストアするための(N×M)個のメモリエリア78が設定されている。各メモリエリア78は、各エレメントに表示される表示内容のデータが、順次ストアされる。たとえば、表示内容のデータは、列番号の昇順を主の並べ順として並べられ、かつ行番号の昇順を従の並べ順としてストアされる。すなわち、1番目の列および1番目の行に属する「エレメント(11)」のデータから1番目の列およびM番目の行に属する「エレメント(1M)」までのデータがストアされた後に、2番目の列および1番目の行に属する「エレメント(21)」のデータがストアされる。メモリエリア78は可変長のエリアであり、各メモリエリア78にストアされるデータの最後に、16進のコード「FF」を付して区切りとしている。

【0062】図5は、図2のメモリ37の列削除部40のメモリ構成を示す図である。図6は、図2のメモリ37の行削除部41のメモリ構成を示す図である。後述するように本発明の実施のこの形態の電子機器1では、表示手段2の表示画面に表示される表50の列および行を指定して、指定された列および行を表示画面上から削除することができる。1回の削除処理では、連続した番号の列または行を削除することができる。1回の削除処理によって削除された列または行をひとまとまりのブロックとして考える。

【0063】列削除部40および行削除部41は、それぞれ削除処理が行われ、削除されたブロックの数だけメモリエリア81、82を有する。メモリエリア81は、エリア83、84に分割される。エリア83には、削除された任意のブロックの列のうち、最も番号の小さい列の番号、すなわち削除された最初の列である削除スタート列の番号がストアされる。エリア84には、削除された任意のブロックのうち、最も番号の大きい削除エンド列の番号がストアされる。同様にメモリエリア82はエリア85、86に分割され、各エリア84、85には、削除スタート行および削除エンド行の番号がそれぞれス

23

トアされる。メモリエリア81, 82およびエリア83～86はそれぞれ固定長のエリアである。

【0064】図7は、図2のメモリ37のフラグ部42のメモリ構成を示す図である。フラグ部42には、たとえば後述する識別子表示フラグF1をストアするためのメモリエリア88が設定される。メモリエリア88はたとえば1バイトの固定長で設定される。識別子表示フラグは、後述する識別子の表示の許容および禁止を指定するためのフラグである。

【0065】図8は、図2のメモリ37のバッファ部39のメモリ構成を示す図である。バッファ部39には、テンポラリバッファ91、表示バッファ92、メニューバッファ93がそれぞれ設定される。テンポラリバッファ91は、後述する行列の削除処理および復帰処理において、表示画面から削除された列または行に付された番号を一時的にストアする。メニューバッファ93は、削除メモリであり、後述する識別子のメニュー表示において必要なデータをストアしている。

【0066】表示バッファ92は、表示メモリであり、表示画面に表示される表の表示データ全体をストアする。表示バッファ92は、たとえば表示手段2の実際の表示画面の表示領域よりも大きく、図3に示す表50をすべて表示することができる表示領域を有するの仮想表示画面に対応して設定され、仮想表示画面に表50を表示するためのデータをストアする。

【0067】メモリ37の表データ部38にストアされる表のデータは、一般的に圧縮処理などがなされて、表示画面に表示するためのデータとは異なるデータである場合が多い。表示バッファ92は、実際の表示画面よりも大きな仮想画面に対応して表50を表示できる形式のデータに変換してストアしている。これによって、表示画面をスクロールして表示画面に表示されていなかった部分の表を新たに表示画面に表示させる際において、スクロールのために表データ部38のデータを展開して表示できる形式に展開して表示する場合と比較して素早く処理を行うことができる。

【0068】本発明の電子機器1において処理が行われる表50は、表示手段2の表示画面の大きさとは無関係に設定される。したがって、表50が表示手段2の表示画面の大きさよりも大きくなることがある。図9は、図3の表50を、図1の電子機器1の表示手段2の表示画面にそのまま表示した状態である表示画像96を示す図である。

【0069】表示画像96は、表50の一部の画像とともに、終了ボタン98、および移動ボタン99, 100の画像が描画される。終了ボタン98および移動ボタン99は、表示画像96に描画された画像と、表示画像96が表示手段2の表示画面に表示されたときに、その直上に位置する座標入力手段3とを組合せて構成される。すなわち、座標入力手段3によって入力された座標が、

10

表示画像96内の各ボタン98～100が描画される位置と対応する位置を示している場合には、各ボタン98～100が操作されたものと判断され、当該ボタンに対応した処理動作が実行される。いわば表示手段2に表示される画像によって区分された座標入力手段3の一部の領域が、入力キーとして用いられることと等価である。区分された領域の座標が検出された場合には、区分された領域の直下の表示手段2に表示されている画像で表される機能が実行される。

【0070】また、表示手段2と座標入力手段3とを組合せて設定される入力手段の各ボタン98～100は、入力された座標と表示画像とを対応させるプログラムを変更するだけで、ボタンの配置を容易に変更することができる。したがって、特に小型の電子手帳などの限られた大きさの電子機器において設けられる表示手段の表示画面を、できる限り大きく使うことができる。

【0071】表示画像96の表示範囲は、図3に示す表50の表示範囲よりも小さい。したがって表示画像96内で描画される表50は、たとえば、10番目～12番目の列および18番目～36番目の行が欠けた状態で表示される。このように、表示画面よりも表示画面に表示される表の表示範囲の方が大きな場合は、表の一部が欠けた表示がなされる。

【0072】たとえば、前記電子機器1に表示した表50を用いて、2番目の列と12番目の列との値を比較したい場合には、表示画面をスクロール移動させて表示画像を移動させるなどの処理を行って、使用者が、2番目の列に表示される値と12番目の列に表示される値とをそれぞれ記憶して、比較する必要がある。本発明の実施のこの形態では、表50の列および行のうち、当座必要とされない列および行を削除してたとえば比較したい列であるような必要とする列だけを表示画面に表示する。

【0073】図10は、図1の電子機器1を用いて図9に示す表示画像96から指定した列を削除する列削除処理動作を説明するためのフローチャートである。本動作では、表示手段2の表示画面に表示されている表50から、削除したい列を指定して削除する。

【0074】ステップa1からステップa2に進み、座標入力手段3に対し座標の入力が行われたか否かが判断される。座標入力手段3がペンなどで圧下され、そのペンが座標入力手段3から離れたとき、入力が行われたと判断して、次の動作に移る。座標入力がない場合にはそのままステップa2に戻る。座標入力があった場合には、ステップa3に進む。ステップa3では、図2の位置検出手段21において、座標入力手段3からの出力に基づいて、入力された座標、すなわち座標入力手段3がペンなどでタッチされた位置の座標を判定する。

【0075】位置検出手段21から出力される位置情報は、中央処理装置22に与えられる。中央処理装置22では、メモリ33にストアされたデータおよびプログラ

20

20

【0071】表示画像96の表示範囲は、図3に示す表50の表示範囲よりも小さい。したがって表示画像96内で描画される表50は、たとえば、10番目～12番目の列および18番目～36番目の行が欠けた状態で表示される。このように、表示画面よりも表示画面に表示される表の表示範囲の方が大きな場合は、表の一部が欠けた表示がなされる。

【0072】たとえば、前記電子機器1に表示した表50を用いて、2番目の列と12番目の列との値を比較したい場合には、表示画面をスクロール移動させて表示画像を移動させるなどの処理を行って、使用者が、2番目の列に表示される値と12番目の列に表示される値とをそれぞれ記憶して、比較する必要がある。本発明の実施のこの形態では、表50の列および行のうち、当座必要とされない列および行を削除してたとえば比較したい列であるような必要とする列だけを表示画面に表示する。

【0073】図10は、図1の電子機器1を用いて図9に示す表示画像96から指定した列を削除する列削除処理動作を説明するためのフローチャートである。本動作では、表示手段2の表示画面に表示されている表50から、削除したい列を指定して削除する。

【0074】ステップa1からステップa2に進み、座標入力手段3に対し座標の入力が行われたか否かが判断される。座標入力手段3がペンなどで圧下され、そのペンが座標入力手段3から離れたとき、入力が行われたと判断して、次の動作に移る。座標入力がない場合にはそのままステップa2に戻る。座標入力があった場合には、ステップa3に進む。ステップa3では、図2の位置検出手段21において、座標入力手段3からの出力に基づいて、入力された座標、すなわち座標入力手段3がペンなどでタッチされた位置の座標を判定する。

【0075】位置検出手段21から出力される位置情報は、中央処理装置22に与えられる。中央処理装置22では、メモリ33にストアされたデータおよびプログラ

30

30

【0072】たとえば、前記電子機器1に表示した表50を用いて、2番目の列と12番目の列との値を比較したい場合には、表示画面をスクロール移動させて表示画像を移動させるなどの処理を行って、使用者が、2番目の列に表示される値と12番目の列に表示される値とをそれぞれ記憶して、比較する必要がある。本発明の実施のこの形態では、表50の列および行のうち、当座必要とされない列および行を削除してたとえば比較したい列であるような必要とする列だけを表示画面に表示する。

【0073】図10は、図1の電子機器1を用いて図9に示す表示画像96から指定した列を削除する列削除処理動作を説明するためのフローチャートである。本動作では、表示手段2の表示画面に表示されている表50から、削除したい列を指定して削除する。

【0074】ステップa1からステップa2に進み、座標入力手段3に対し座標の入力が行われたか否かが判断される。座標入力手段3がペンなどで圧下され、そのペンが座標入力手段3から離れたとき、入力が行われたと判断して、次の動作に移る。座標入力がない場合にはそのままステップa2に戻る。座標入力があった場合には、ステップa3に進む。ステップa3では、図2の位置検出手段21において、座標入力手段3からの出力に基づいて、入力された座標、すなわち座標入力手段3がペンなどでタッチされた位置の座標を判定する。

【0075】位置検出手段21から出力される位置情報は、中央処理装置22に与えられる。中央処理装置22では、メモリ33にストアされたデータおよびプログラ

40

40

【0072】たとえば、前記電子機器1に表示した表50を用いて、2番目の列と12番目の列との値を比較したい場合には、表示画面をスクロール移動させて表示画像を移動させるなどの処理を行って、使用者が、2番目の列に表示される値と12番目の列に表示される値とをそれぞれ記憶して、比較する必要がある。本発明の実施のこの形態では、表50の列および行のうち、当座必要とされない列および行を削除してたとえば比較したい列であるような必要とする列だけを表示画面に表示する。

【0073】図10は、図1の電子機器1を用いて図9に示す表示画像96から指定した列を削除する列削除処理動作を説明するためのフローチャートである。本動作では、表示手段2の表示画面に表示されている表50から、削除したい列を指定して削除する。

【0074】ステップa1からステップa2に進み、座標入力手段3に対し座標の入力が行われたか否かが判断される。座標入力手段3がペンなどで圧下され、そのペンが座標入力手段3から離れたとき、入力が行われたと判断して、次の動作に移る。座標入力がない場合にはそのままステップa2に戻る。座標入力があった場合には、ステップa3に進む。ステップa3では、図2の位置検出手段21において、座標入力手段3からの出力に基づいて、入力された座標、すなわち座標入力手段3がペンなどでタッチされた位置の座標を判定する。

【0075】位置検出手段21から出力される位置情報は、中央処理装置22に与えられる。中央処理装置22では、メモリ33にストアされたデータおよびプログラ

50

50

ムならびにメモリ37のバッファ部39の表示バッファ92にストアされる表示データなどに基づいて、入力された座標が表示画面に表示される表示画像96のどの位置に対応しているかが判断される。

【0076】本発明の実施のこの形態では、表示手段2の表示画面に表示される表示画像の直上の位置の座標入力手段3が操作され、その位置の座標が与えられた場合に、当該位置の真下の画像に対応した位置の座標が、座標入力手段3に入力されたと判定する。前述したボタン98～100、指定領域T、Yなど、所定の表示画像の直上に位置する所定の範囲の座標入力手段3を、タッチエリアとして区分する。入力された座標が、n番目の列に付加された指定領域のタッチエリアに含まれる場合には、ステップa4に進む。以後画面ではn番目の列を「列Tn」と略称する。

【0077】ステップa4では、n番目の列の画像に網掛け処理がなされているか否かが判断される。網掛け処理がなされている列は、削除処理対象として指定されている列を示す。また、削除処理対象となる列を示すには、当該列の画像に網掛け処理を施すだけでなく、他の方法を用いてもよい。n番目の列に網掛け処理がなされていない場合にはステップa5に進み、指定されたn番目の列のエリアの画像に網掛け処理を施す。n番目の列に網掛け処理が施されている場合には、ステップa4からステップa6に進み、n番目の列の網掛け処理を解除して元の状態に戻す。

【0078】すなわち、指定領域のタッチエリアがタッチされた場合、奇数回目にタッチされた場合は、当該列を削除対象として指定する。偶数回目にタッチされた場合は、当該列を削除対象から外す。削除対象として指定された列に網掛け処理を施すことによって、使用者が表示画面を見て操作する場合において、どの列が削除対象となっているか否かを容易に目視して確認することができる。削除対象の指定および解除が終了すると、ステップa5およびステップa6からステップa7に進む。ステップa7では、処理対象として指定された列に対して処理を実行することを指示するための編集指定ボタンが表示される。たとえば本フローチャートの削除処理においては、画面消去ボタンの画像が表示される。ステップa7で編集指定ボタンが表示されると、ステップa2に戻る。

【0079】図11は、ステップa1～ステップa7において、削除対象の列が指定され、かつ画面消去ボタンが表示された状態の表示画像101を示す図である。表示画像101では、指定領域T2～T4がタッチされて、2～4番目の列が削除対象として指定されている。2～4番目の列の画像102～104は、網掛け処理が施されている。表示画像101では網掛け処理は、2～4番目の列の1～18番目の行に属するエレメントに対してだけ施されているけれども、2～4番目の列の

19～36番目の行に属するエレメントもまた削除対象として電子機器1に認識されており、表示画像101をスクロールアップさせて表示されていない部分の画像を表示させることにより確認することができる。

【0080】また、表示画像101には、終了ボタン98、および移動ボタン99、100、当該フローチャートの編集指定ボタンである画面消去ボタン105の画像が描画されている。画面消去ボタン105のタッチエリアがタッチされた場合、削除処理対象となっている2～4番目の列が表示画像から削除される。

【0081】ステップa3のタッチエリアの判定において、座標入力手段3から入力される座標が、図11の表示画像101の画面消去ボタン105の直上のタッチエリアに含まれる場合には、ステップa3からステップa8に進む。ステップa8では、表示バッファの表示データから、網掛け処理を行って指定されたことを示していた削除処理対象の列のデータが消去される。次いで、データが消去されて空白となった部分を埋めるように、削除処理された列以降の番号の列の画像を、削除処理された列の番号以前の番号の列に近接するように近接移動させて表示する。たとえば、図11の表示画像101においては、2～4番目の列の画像102～104および指定領域T2～T4の画像が削除される。次いで、5～12番目の列および当該列に付加された指定領域T5～T12の画像が、1番目の列および指定領域の画像と接するように近接移動される。近接移動が終了するとステップa8からステップa9に進む。

【0082】ステップa9では、削除された列以降の番号の列に付加された指定領域に表示されている列番号を変更する。たとえば、図11の表示画像101においては、5番目の列の指定領域T5には、「T5」が表示されている。2～4番目の列の画像を削除して消去して5～12番目の列を近接移動した場合、指定領域に表示される番号を、削除した列分だけ順次変更する。たとえば、指定領域T5であれば、表示を「T5」から「T2」に変更する。6～12番目の列の指定領域に対しても同様の処理を行う。列指定領域の番号を変更すると、列を削除し列指定領域Tの表示が変更された表示画像のデータを、表示制御手段23に転送してステップa9からステップa10に進む。

【0083】ステップa10では、削除した列の先頭の位置または終端の位置など、削除した列が存在した位置を示す識別子を表示手段2の表示画面に表示させてステップa10からステップa11に進む。ステップa11では、削除対象の列の画像を削除すると同時にテンボラリバッファ91にストアされていた削除対象の列の番号のうち、最も小さい番号を削除スタート列として、メモリ37の列削除部40のエリア83にストアする。同様に、削除対象の列の番号のうち最も大きい番号を削除エンド列の番号として、メモリ37の列削除部40のエリ

ア84にストアする。削除された列の番号をストアするとステップa11からステップa2に戻る。

【0084】図12は、図11の表示画像101に対し
てステップa3、a8～a11の処理を実施した状態で
ある表示画像107を示す図である。表示画像107で
は、表50から2～4番目の列が削除され、5～12番
目の列に付加された指定領域の表示が変更された表50
aが表示されている。かつ、接している1番目の列と5
番目の列との間の罫線108を指示するように逆三角形
の識別子109が表示されている。識別子109は、2
～4番目の列が削除される前の状態において、2～4番
目の列が表示されていた位置を示すように表示される。
識別子109は、本発明の実施のこの形態のように逆三
角形型のものに限らず、他の形状のものであってもよ
い。また、2～4番目の列が表示されていた位置の境界
であった罫線108を2重線にしたり色を変えるなどの
処理を行って示すようにしてもよい。

【0085】このように、表示画面の表示領域の幅よりも広い表示範囲を用いて表示する必要のある表を表示するときに、一部の列を削除することによって、図12に示すように、表50の列に直交する方向である横幅方向の幅を、表示画面の幅よりも狭くすることができる。これによって、表示画面をスクロールしたり切換えたりすることなく、表を一覧することができる。削除対象とする列は、たとえば当該表50を用いる際に、当座場合に必要としないデータが記載されている列や、当該表50を提示する相手に対して隠しておきたいデータが記載されている列などであることが好ましい。

【0086】ステップa3のタッチエリアの判定において、n番目の列の指定領域Tnおよび画面消去ボタン105のタッチエリア以外のエリアに入力された座標が含まれる場合には、ステップa3からステップa12に進む。ステップa12では、入力された座標が、終了ボタン98のタッチエリアに含まれるか否かが判断される。そうでないときには、ステップa13に進み、入力された座標が含まれるタッチエリアに対応する処理が実施される。たとえば、移動ボタン99、100のタッチエリアに入力された座標が含まれる場合には、表示画面に表示される表を上下左右に動かすためのスクロール処理が行われる。また、各ボタン98～105や指定領域T以外の部分に座標が含まれる場合は、当該座標に対応した処理を行う。ステップa13でその他の処理が終了するとステップa2に戻る。

【0087】ステップa12において、入力された座標が終了ボタン98のタッチエリアに含まれる場合には、ステップa12からステップa14に進み、当該フローチャートの処理動作を終了する。

【0088】以上のような処理によって、表示画面に表示されている表から、指定した列の画像を削除して、表50の横幅を縮めることができる。

【0089】1回の削除処理においては、複数の列を削除することができる。また、複数の列を削除する場合において、削除する列の番号が離散している場合、たとえば、2および3番目の列ならびに7および8番目の列を削除する場合には、各列に付加される指定領域T2、T3、T7、T8のタッチエリアをタッチして各列を指定した後に、画面消去ボタン105のタッチエリアをタッチする。このとき識別子109は、2および3番目の列が表示されていた位置を示すものと、7および8番目の列が表示されていた位置を示すもの2つが表示されることがある。

【0090】さらにまた、このように離散した複数の列を削除する場合には、それぞれ2および3番目の列を削除した後に7および8番目の列を削除するようにしてもよい。メモリ37の列削除部40および行削除部41のメモリエリアには、削除された複数の列のうち、連続した番号が付加される複数の列が、1ブロックとしてストアされる。すなわち、識別子が1つ表示される複数の列毎にストアされる。

【0091】本発明の実施のこの形態の電子機器1は、削除した列を、削除した元の位置に復帰させることができる。図13は、図1の電子機器1を用いて、図12の表示画像107が表示される状態から、削除した列を復帰させる列復帰処理を説明するためのフローチャートである。図13のフローチャートは、図10のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行うステップには同一の参照符を付け、説明を省略する。

【0092】図12の表示画像107が表示された状態において、ステップb1からステップa2に進む。ステップa2では座標入力手段3がタッチされた否かが判定される。タッチされた場合にはステップa3に進み、タッチエリアの判定を行う。タッチされていない場合はステップa2に戻る。

【0093】ステップa3において、入力された座標が識別子109上のタッチエリアであると判定された場合には、ステップa3からステップb4に進む。ステップb4では、メモリ37の列削除部40内のタッチされた識別子に対応するメモリエリアから、当該識別子で示される位置において削除された削除スタート列および削除エンド列の番号を読み出し、バッファ部39のテンポラリバッファ91にストアしてステップb4からステップb5に進む。ステップb5では、削除された列のデータを、バッファ部39の表示バッファ92の列のデータが削除された位置に挿入させて読みませて、ステップb6に進む。

【0094】ステップb6では、各列の指定領域Tに表示されている番号を変更する。列を削除したときには、削除された列だけ指定領域に表示される番号が跳ばないように番号が変更されている。削除された列を復帰した場合には、指定領域に示される表示される番号に同一の

ものが現れるので、変更された番号を元に戻して、表示される番号を修正する。番号の修正が終了するとステップb 6 からステップb 7 に進む。ステップb 7 では、列が復帰され番号が修正された表示データを、表示バッファ9 2 から表示制御手段2 3 に転送して表示手段2 に表示させる。データを転送すると、ステップb 7 からステップa 7 に進む。ステップa 7 では、各ボタン9 8 ~ 1 0 0 を表示させ、ステップa 2 に戻る。これによって、削除された列を示す識別子の真上のタッチエリアをタッチするだけで、削除されていた列を再び表示手段2 に表示することができる。

【0095】ステップa 3において、入力された座標が識別子のタッチエリア以外の領域に含まれる座標であると判定されるとステップa 1 2 に進み、入力された座標が終了ボタン9 8 のタッチエリアに含まれるか否かが判断される。そうでないときには、ステップa 1 3 に進んでその他の処理を行った後にステップa 2 に戻る。そうでないときにはステップa 1 2 からステップb 9 に進んで当該フローチャートの処理動作を終了する。

【0096】図14は、図13のフローチャートのステップb 5において、削除された列のデータを読み込む動作を詳細に説明するフローチャートである。

【0097】削除スタート列およびエンド列の番号が読み出されるとステップc 1 からステップc 2 に進む。ステップc 2 では、中央処理装置2 2 は、メモリ3 7 のバッファ部3 9 のテンポラリバッファ9 1 からスタート列の番号をレジスタK 1, K 2 に読み込む。同時に削除エンド列の番号をレジスタL 1, L 2 に読み込む。読み込みが終了するとステップc 2 からステップc 3 に進む。ステップc 3 では、中央処理装置2 2 は、表データ部3 8 の表インデックス部5 8 から、列の数N をレジスタF 1, F 2 に読み込む。同様に行の数M をレジスタG 1, G 2 に読み込む。さらにアドレスA をレジスタM 1 ~ M 4 に読み込む。読み込みが終了するとステップc 3 からステップc 4 に進む。ステップc 4 では、削除スタート列の番号をストアしたレジスタK 1, K 2 の値に対応する表データ部6 0 のデータを読み込むためのアドレスをレジスタX 1 ~ X 4 にセットする。レジスタX 1 ~ X 4 にストアされる値は、次式で演算される。

$$[0098] X1, X2, X3, X4 \leftarrow M1, M2, M3, M4 + ((K1, K2) - 1) \times 5$$

上式の第1項は、処理対象となっている表の行列データの先頭のアドレスである。第2項は、当該表の先頭のアドレスA から、削除された列の先頭の列の番号よりも1つ番号の小さい列の行列データがストアされているメモリエリアの終端のアドレスまでのメモリエリアの長さを示す。

【0099】したがって、レジスタX 1 ~ X 4 は、削除スタート列の幅および表データ部のスタートアドレスがストアされたメモリエリアの先頭のアドレスである。第

2項で列の番号よりも1減算した値を5倍しているのは、本発明の実施のこの形態においては、行列データ部5 9 のメモリエリア6 8 は5バイトの固定長に設定されているからである。すなわち、第2項では、列の番号よりも1小さい数と、メモリエリア6 8 のバイト数と等しい値とを乗算する。レジスタX 1 ~ X 4 の設定が終了するとステップc 4 からステップc 5 に進む。

【0100】ステップc 5 では、レジスタX 1 ~ X 4 の値に従って、行列データ部5 9 を当該アドレスのメモリ

10 エリアから、削除スタート列の幅および表実データ部6 0 における当該列のエレメントのデータをストアしたスタートアドレスをそれぞれ読み込む。たとえば、レジスタH 1 には、アドレスがレジスタX 1 ~ X 4 の値と等しいエリアのデータがストアされる。H 2 ~ H 5 には、レジスタX 1 ~ X 4 の値よりも1~4大きいエリアのデータがストアされる。すなわち、レジスタH 1 には、エリア7 0 にストアされた値がストアされ、レジスタH 2 ~ H 5 には、エリア7 1 のデータがストアされる。行列データの読み込みが終了するとステップc 5 からステップc 6 に進む。

【0101】ステップc 6 では、表示バッファ9 2 のレジスタK 1, K 2 の値と等しい列の番号の箇所、すなわち削除スタート列の列の番号の箇所に、レジスタH にストアされる当該列の列幅を有する空白を設定し、表示バッファ9 2 内に復帰させる列のデータをストアする領域を確保する。同時に、後述する任意の復帰する列に属するエレメントのうち、データを読み込んだエレメントの数を計数するカウンタI 1, I 2 の値に1を代入して初期化する、カウンタの初期化が終了するとステップc 6 からステップc 7 に進む。

【0102】ステップc 7 では、表実データ部6 0 のレジスタH 1 ~ H 5 にストアされている値と等しいアドレスのデータを読み込んで、レジスタE にストアする。読み込みが終了すると、ステップc 8 に進み、レジスタE にストアされた値が「FF h」であるか否かが判定される。「FF h」は、16進のコードであり、各エレメントのデータの区切りを示すデータである。したがって、レジスタE に「FF h」がストアされている場合、読み取っていたエレメントのデータをすべて読み取ったと判定する。

40 このときはステップc 10 に進み、カウンタI 1, I 2 に1加算して更新する。ステップc 10 からステップc 11 に進み、更新されたカウンタI 1, I 2 の値が、行の数M をストアしたレジスタG 1, G 2 の値よりも大きいか否かが判断される。大きくないときにはステップc 12 に進む。大きいときにはステップc 11 からステップc 13 に進む。

【0103】レジスタE の値が「FF h」でない場合は、ステップc 8 からステップc 9 に進む。ステップc 9 ではレジスタE にストアされているデータを、表示バッファ9 2 のステップc 6 で確保した空白部分であっ

て、カウンタ I 1, I 2 である番号の行に属するエレメントの位置に書込む。ステップ c 9 からステップ c 12 に進む。ステップ c 12 では、レジスタ H 2 ~ H 5 の値にそれぞれ 1 を加算して更新してステップ c 7 に戻る。すなわち、ステップ c 7 ~ ステップ c 12 においては、ステップ c 6 で確保した空白部分において、削除された列に属するエレメントを、行番号が 1 ~ M の順に読み込んで書込んでいる。

【0104】ステップ c 11 において、カウンタ I 1, I 2 の値が、行の数 M の値をストアしたレジスタ G 1, G 2 の値よりも大きいと判定された場合は、ステップ c 13 に進む。ステップ c 13 では、削除スタート列の番号をストアしていたレジスタ K 1, K 2 に 1 を加算して更新して、ステップ c 14 に進む。ステップ c 14 では、更新したレジスタ K 1, K 2 の値が削除エンド列の番号がストアされているレジスタ L 1, L 2 よりも大きいか否かが判定される。大きくないときは、ステップ c 4 に戻って、次の番号の削除された列を復帰させる動作を行う。レジスタ K 1, K 2 の値がレジスタ L 1, L 2 よりも大きくなった場合には、復帰対象となっていた削除された列がすべて復帰されたと判定して、ステップ c 14 からステップ c 15 に進み、当該フローチャートの処理動作を終了する。

【0105】前述したレジスタおよびカウンタは、すべて中央処理装置 2 2 の記憶部 2 5 に設定されている。表データ部 3 8 が、表データを表インデックス部 5 8、行列データ部 5 9、および表実データ部 6 0 に分けてストアしているのは、削除された列の復帰動作などで表データ部 6 0 の一部のデータを読み出す場合において、データの読み出しを素早く行うことができるようになつたのである。したがって、本発明の実施のこの形態のよう、表データ部にストアされている表のデータを分割してストアしておくことによって、削除された列の復帰処理において、必要なデータの読み出しを素早く行うことができる。

【0106】また本発明の実施のこの形態では、削除された列のスタート列およびエンド列の番号だけを列削除部 4 0 のメモリエリアにストアしている。削除された列を復帰させる指示があったときに改めて、表データ部 3 8 から詳細なデータを読み込み表示する。本発明の実施の他の形態として、削除された列の全てのデータを、メモリ 3 7 内にストアしておき、当該列の復帰が指示されたときには、前記削除された列の全てのデータから当該列のデータを読み込んで表示するようにしてもよい。

【0107】前記電子機器 1 では、表の列に対して削除および復帰処理が行われることと同様に、行に対して削除および復帰処理を行うことができる。図 15 は図 1 の電子機器 1 を用いて、表示手段 2 の表示画像に図 9 で示す表示画像 9 6 が表示されている状態において、指定した行を削除するための行削除動作を説明するためのフ

ローチャートである。図 15 のフローチャートは、図 1 0 のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行うステップには同一の符号を付し、説明を省略する。

【0108】表示手段 2 の表示画面に表示画像 9 6 が表示されている状態においてステップ d 1 からステップ a 2 に進み、座標入力手段 3 がタッチされたか否かが判断される。タッチされていないときにはステップ a 2 に戻り、タッチされたときにはステップ a 3 に進んでタッチエリアの判定が行われる。入力された座標が n 番目の行に付加された指定領域 Y n である場合には、ステップ a 3 からステップ a 4 に進み、n 番目の行に網掛け処理がなされて削除対象となっているか否かが判定される。

【0109】削除対象に指定されていない場合にはステップ a 4 からステップ d 5 に進み、指定された n 番目の行のエリアの画像に網掛け処理を施して、削除対象として指定するとともに削除対象に指定されたことを明確に表示する。削除対象に指定されている場合にはステップ a 4 からステップ d 6 に進み、削除対象に指定された n 番目の行のエリアの画像になされていた網掛け処理を解除して、元の表示状態に戻し、かつ削除対象から除外する。ステップ d 5 およびステップ d 6 で行の指定および解除処理が終了すると、ステップ a 7 で編集指定ボタンが表示されステップ a 2 に戻る。

【0110】図 16 は、図 9 の表示画像 9 6 に対して、ステップ d 1 ~ ステップ a 7 までの処理動作が施された状態の表示画像 1 1 1 を示す図である。表示画像 1 1 1 には、表 5 0、各ボタン 9 8 ~ 1 0 0, 1 0 5 が表示されている。また、6 ~ 9 番目の行の画像は網掛け処理がなされ、削除対象となっている。行を削除対象と指定するには、削除対象とすべき行に付加されている指定領域 Y のタッチエリアをタッチする。

ステップ a 3 のタッチエリアの判定において、入力された座標が画面消去ボタン 1 0 5 のタッチエリアに含まれると判定されたときには、ステップ a 3 からステップ d 8 に進む。ステップ d 8 では、網掛け処理が施され、削除対象となっている行の画像を消去し、削除された行の番号をテンポラリバッファ 9 1 にストアする。さらに、削除された行の番号の行の画像を、削除された行以前の番号の行の画像に近接するように移動させる。行の削除および移動が終了するとステップ d 8 からステップ d 9 に進む。

【0111】ステップ d 9 では、指定領域 Y に表示されている行の番号を、削除された行の番号に応じて変更して、番号が連続するように修正する。番号の修正が終了すると、表示バッファ 9 2 のデータを表示制御手段 2 2 に転送して、表示手段 2 に表示させる。データの転送が終了するとステップ d 9 からステップ d 1 0 に進み、削除された行の位置を示す識別子を表示させて、ステップ d 1 1 に進む。ステップ d 1 1 では、テンポラリバッファ 9 1 にストアされていた、削除された行の削除スター

50

ト行の番号と削除エンド行の番号とをメモリ37の行削除部41のメモリエリア82にストアする。ステップd11の処理が終了するとステップa2に戻る。

【0112】図17は、図16の表示画像111が表示される場合において、ステップa3、a8～d11までの処理が施された表示画像117を示す図である。表示画像117には、6～9番目の行が削除された表50bと、6～9番目の行が表示された位置を示す罫線119を指示するように、識別子118が表示されている。さらに、各行に付加されている指定領域Y1の6～36番目までの指定領域Y06～Y36のうち、少なくとも表示手段の表示画面に表示される指定領域Y10～Y21、22内の表示が修正された表示領域Y10a～Y22aが描画されている。

【0113】ステップa3のタッチエリアの判定において、n番目の行の指定領域もしくはまたは画面消去ボタン以外の領域に座標入力された座標が文字の場合には、ステップa12に進んで終了ボタンのタッチエリアがタッチされたか否かが判定される。そうでないときには、ステップa13でその他の処理を行って処理を終了する。そうであるときには、ステップa14に進んで当該フローチャートの処理を終了する。

【0114】図18は、図17の表示画像117が表示されている状態において、図1の電子機器1を用いて削除された行を表示手段の表示画面に復帰させる行復帰動作を説明するフローチャートである。図18のフローチャートは図13のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行うステップには動作の符号を付し、説明を省略する。

【0115】図17の表示画像117が表示されている状態において、ステップe1からステップa2に進む。ステップa2では、座標入力手段3にタッチがあったか否かが判定される。あったときにはステップa3に進み、ないときにはステップa2に戻る。ステップa3では、タッチエリアの判定が行われる。入力された座標が識別子のタッチエリアに含まれる場合には、ステップe4に進む。ステップe4では、行削除部41から削除スタート行および削除エンド行の番号の読み出してテンボラリバッファ91にストアして、ステップe5に進む。

【0116】ステップe5では、削除された行であり復帰対象となっている列のデータを所定のエリアに読み込み、ステップe6に進む。ステップe6では、行の指定領域Yに表示されている番号を修正して、ステップe7に進む。ステップe7では、復帰した行のデータおよび修正した指定領域の番号のデータなどを含む表示バッファ92のデータを表示制御手段23に転送する。データを転送するとステップe7からステップa7に進み、編集指定ボタンを表示してステップa2に戻る。

【0117】また、ステップa3のタッチエリアの判定において、識別子のタッチエリア以外の部分の座標が入

力された場合には、ステップa11に進んで終了ボタンのタッチエリアがタッチされたか否かが判定される。そうでないときには、ステップa13でその他の処理を実施した後にステップa2に戻る。そうであるときにはステップe14に進んで当該フローチャートの処理動作を終了する。

【0118】このように列削除動作および列復帰動作とほぼ同様の動作によって、行単位の削除および復帰を実施することができる。また行単位で削除した場合には、削除された位置に識別子を表示することができる。

【0119】また、図18のステップe5において、削除された行であり復帰対象となる行のデータを所定のエリアに読み込む動作は、前述した図14で説明した動作と同一の動作を行って実行される。このときには、行データを読み込むときに不要な行データを読み飛ばすようにして実現される。

【0120】図19は、本発明の実施の第2の形態の電子機器を用いて表50の指定された列の削除動作および復帰動作を説明するためのフローチャートである。本実施形態の電子機器は、第1の形態の電子機器1と同様の構成を有する。図19のフローチャートは、図10および図13のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行うステップには同一の符号を付し説明を省略する。本実施形態では、複数の列を同時に削除したときに、当該削除された行を示す識別子のタッチエリアをタッチして復帰させる場合に、削除された複数の行の中から任意に復帰する行を選択する。

【0121】図9の表示画像96が表示手段の表示画面に表示されている状態において、ステップf1からステップa2に進む。ステップa2では座標入力手段へのタッチがあったか否かが判断される。あったときにはステップa3に進んでタッチエリアの判定が行われる。タッチがなかった場合にはステップa2に戻る。

【0122】ステップa3では、座標入力手段によって入力された座標がどのタッチエリアに属しているかを判定する。入力された座標がn番目の列の指定領域のタッチエリアに属しているときには、ステップa4～a7の動作によって削除対象となる列を指定し、または削除対象とされていた列の指定を解除して、ステップa2に戻る。

【0123】入力された座標が画面消去ボタンのタッチエリアに属している場合には、ステップa8～a11の動作によって、削除対象の列を消去し、同時に削除した列の位置を示す識別子を表示してステップa2に戻る。

【0124】入力された座標が列の指定領域T、画面消去ボタン、および識別子以外の位置座標である場合には、ステップa12に進んで終了ボタンがタッチされたか否かが判定され、そうでない場合にはステップa13でその他の処理を行った後にステップa2に戻る。終了ボタンが操作された場合には、ステップf2に進んで処理

を終了する。

【0125】ステップa3で入力された座標が識別子のタッチエリアに属すると判定されると、ステップa3からステップb4に進む。ステップb4では、メモリの列削除部から削除スタート列および削除エンド列の番号を読み出し、ステップb5に進む。ステップb5では削除された列のデータを当該列が表示されていた位置に表示されるように対応する表示バッファのメモリエリアに読み込み、ステップf3に進む。

【0126】ステップf3では、ステップb5で読み込んだ列のデータに対して、表示手段2に表示されたときに網かけ処理が施されるようにデータを変更する。すなわち、復帰された列は削除対象の列であるとして復帰される。さらにステップf3では、復帰されたデータに網かけ処理を施すとともに、列指定領域Tに表示される番号を修正する。

【0127】ステップf3からステップb7に進み、修正された表示データを表示バッファから表示制御手段に転送して表示手段に表示させる。ステップb7からステップa7に進み、複数指定ボタンを表示した後にステップa2に戻る。

【0128】したがって、前述した図12の表示画像107が表示されている状態において、識別子のタッチエリアをタッチすると、ステップb4～a7の処理が行われて、表示手段の表示画面には図11の表示画像101が表示される。すなわち、削除されていた列を復帰した場合には、復帰された行は削除対象の列として復帰される。使用者が、削除対象の列として復帰された入力位置から、任意の列の削除対象を解除することができる。

【0129】図20は、図11の表示画像101が表示された状態から、2番目の列の網かけ指定を解除した状態の表示画像121を示す図である。網かけ指定の解除は、網かけ処理がなされている列の指定領域Tを再びタッチすることによって行われる。図20の表示画像121が表示されている状態において、画面消去ボタン105のタッチエリアをタッチすると、ステップa8～a11の処理が実施され、3および4番目の列の画像が削除される。

【0130】図21は、3番目と4番目の列の画像が削除された表示画像125を示す図である。識別子126は、3番目および4番目の列が表示されていた位置である、2番目の列と5番目の列の間の野線127を指示するように表示される。また、削除された3番目および4番目の列以後の列の指定領域T5b～T11bに表示される列の番号が修正されている。

【0131】図22は、前述した本発明の実施の第2の形態の電子機器を用いて、表50の指定された行の削除動作および復帰動作を説明するためのフローチャートである。図20のフローチャートは図15および図18のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行う

ステップには同一の符号を付して説明を省略する。本実施形態の行の削除および復帰動作では、図19の列の削除および復帰動作と同様に、削除された行を削除対称の行として復帰する。

【0132】すなわち、識別子のタッチエリアが操作されると、ステップe4で削除スタート行およびエンド行の番号を読み込み、ステップe5で当該行のデータを読み込むと、ステップg3に進む。ステップg3では、行指定領域の番号を修正するとともに、データに網かけ処理を施して、削除対象の行として指定した後に、ステップe7に進んで、表示制御手段にそのデータを転送する。

【0133】以上のように、本発明の実施のこの形態では、削除されていた列および行を復帰する場合においては、その列および行を削除対象の列および行であるとして復帰する。これによって、複数の列および行を同時に削除していた状態において、一部の列および行だけを復帰させようとする場合には、全ての削除した列および行を復帰した後に改めて必要としない列および行の削除を行う必要があったけれども、その動作を一連の復帰および削除動作として行うことができる。したがって、削除した列および行の中から部分的に列および行を復帰させることが容易となる。

【0134】図23は、本発明の実施の第3の形態の電子機器を用いて表示手段に表示された表の削除処理および復帰処理を説明するためのフローチャートである。本実施形態の電子機器は、第1の形態の電子機器と同様の構成を有する。図23のフローチャートは、図10、図13および図19のフローチャートに類似のものであり、同一の動作を行うステップには同一の符号を付し、説明を省略する。本実施形態では、識別子のタッチエリアをタッチしたときに、消去されていた行の画像が即座に画面上に復帰されるのではなく、行の一部分だけを示すメニュー画面として表示される。

【0135】図9の表示画像96が表示されている状態において、ステップh1からステップa2に進む。ステップa2で座標入力手段3へのタッチがあった否かが判定される。あった場合にはステップa3に進み、なかつた場合はステップa2に戻る。ステップa3ではタッチエリアの判定を行う。入力された座標がn番目の列の指定領域のタッチエリアに含まれる場合には、ステップa4～a7の処理を行って、削除対象となる列を指定または解除して、ステップa2に戻る。

【0136】ステップa3において、入力された座標が画面消去ボタンのタッチエリアに含まれると判定された場合には、ステップa8～a11の処理を行って削除対象として指定された列の画像を消去し、識別子を表示してステップa2に戻る。これによって、表示手段の表示画面に表示される画像は、図12の表示画像107に変更される。

【0137】ステップa3のタッチエリアの判定におい

て、入力された座標が識別子のタッチエリアに含まれる場合には、ステップa 3からステップb 4に進み、メモリの列削除部から削除した削除スタート列および削除エンド列の番号を読み出しますとして、ステップh 3に進む。ステップh 3では、後述する動作にしたがってメニューを作成する。メニューとは、削除されている列の指定領域に表示される番号および列の各エレメントに表示されるキャラクタ列の一部を表示するものである。メニューを作成するとステップh 3からステップh 4に進む。

【0138】ステップh 4では、各列のメニュー毎にメニューに網かけ処理を行う。すなわちメニュー表示されている各列が削除対象の列として認識されていることを示す。次に、このメニュー表示を表の画像の上に重ねて上書きし、重ねられた部分の表の画像を消去する上書き処理を行った後にステップh 5に進む。ステップh 5では、メニュー表示された削除された行の番号の列に付加される指定領域に表示される番号を修正してステップb 7に進む。ステップb 7では、変更された表示バッファのデータを表示制御手段に転送して表示手段に表示させて、ステップa 7に進む。ステップa 7では、編集指定ボタンを指定表示してステップa 2に戻る。

【0139】図24は、表示画像107が表示された状態から、ステップb 4～ステップa 7の処理を行って表示が変更された表示画像131を示す図である。表示画像131内に表示される表50dは、図12の表示画像107に表示される表50と類似の画像である。表50dでは、削除された2～4番目の列以降の列である5～10番目に付加される指定領域に表示される番号が、2～4番目の列が削除される前と同じ表示に変更されている。表50dに上書きされるように、メニュー表示された識別子132は、表50dに上書きされるように表示される。識別子132は、削除された列の内容をメニュー表示するメニュー部分133と、削除された列が表示されていた位置を指し示す識別部分134とから成る。識別部分134は、図12の表示画像107において識別子109が指し示していた墨線108を指し示すように表示される。

【0140】図24の表示画像131が表示されている状態において、ステップa 2で座標入力手段へのタッチがあったことが検出され、ステップa 3のタッチエリアの判定において、入力された座標がn番目の列に対応するメニュー部分と判定されるとステップa 3からステップa 4に進む。ステップa 4では、タッチされたメニュー部分の画像に網かけ処理が施されているか否かが判断される。すなわち、タッチされたメニュー部分に示される列は、削除対象となっている列であるか否かが判定される。削除対象の列でない場合は、指定されるn番目の列に対応するメニュー部分に網かけ処理を施して、当該列が削除対象の列であることを認識する。網かけ処理を

施した列または行は、図では斜線を付して示す。

【0141】ステップa 4で指定したn番目の列が削除対象の列であると判定されたときには、ステップa 4からステップa 6に進む。ステップa 6では、指定されたn番目の列を削除対象の列から除外して、当該列に対応するメニュー部分の画像の網かけ処理を解除する。メニュー部分をタッチして削除対象の列の指定および解除を行うと、ステップa 5およびa 6からステップa 7に進み、編集指定ボタンを表示してステップa 2に戻る。

10 【0142】図25は、図24の表示画像131が表示されている状態からステップa 2～ステップa 7の処理を行って変更された状態で表示される表示画像136を示す図である。たとえばメニュー表示された識別子132のメニュー部分133のうち、2番目の列を示すメニュー部分133aだけに網かけ処理が施されている。すなわち、3番目および4番目の列に対応するメニュー部分133b、133cのタッチエリアをタッチした状態である。このように、識別子132のメニュー部分133から、複数の列に対応するメニュー部分の網かけ処理を解除する場合には、たとえばメニュー部分133真上のタッチエリアをタッチするペンの軌跡が、2点鎖線137で示すような軌跡を描くようにタッチする。すなわち、削除対象から除外したい列を示すメニュー部分上のタッチエリアを連続してタッチするようとする。また、識別部分133bをタッチした時には、メニュー表示された全ての列を復帰させるようとしてもよい。

20 【0143】図25の表示画像136が表示されている状態において、画面消去ボタン105上のタッチエリアをタッチすると、ステップa 8～ステップh 11の処理が行われて、現在メニュー表示された識別子のメニュー部分の中で網かけ処理がなされているメニュー部分に対応する列だけが削除された表示画像が表示される。

30 【0144】また、ステップa 3のタッチエリアの判定において、n番目の列の指定領域またはメニュー部分、識別子、および画面消去ボタン上の座標エリアの以外の部分の座標が入力された場合と判断された場合には、ステップa 3からステップa 12に進み、終了ボタンがタッチされたか否かが判定される。タッチされていない場合には、ステップa 13でその他の処理を行ってステップa 2に戻る。タッチされている場合には、ステップh 2に進み、当該フローチャートの処理動作を終了する。

40 【0145】このように、削除された列を削る場合において、識別子にタッチした後にすぐに削除された行を復帰しないでメニュー表示として小さく表示する。これによって、表示画像を大きく変更する必要がなくなる。また削除されていた列が多数存在する場合、表の一部分が再び隠されるような表示が行われること防止することができる。

50 【0146】図26は、図23のフローチャートのステップh 3において、メニューを作成する動作を説明する

ためのフローチャートである。

【0147】ステップb4で削除スタート列および削除エンド列の番号を、メモリの列削除部から読出してテンポラリバッファにストアすると、ステップr1からステップr2に進む。ステップr2では、中央処理装置は、テンポラリバッファから削除スタート列の番号をレジスタP1、P2に読み込む。同様に削除エンド列の番号をレジスタQ1、Q2に読み込んでステップr3に進む。レジスタP1、P2およびレジスタQ1、Q2は、中央処理装置の記憶部に設定されている。

【0148】ステップr3では、レジスタP1、P2にストアされた列の番号をメニュー・バッファに設定してステップr4に進む。ステップr4では、レジスタP1、P2の列の番号に対応する列の先頭のエレメントのデータを、メモリの表データ部の表実データから読み込み、メニュー・バッファの前記設定された番号に続く領域にストアする。表実データ部からレジスタP1、P2の値で指定されるデータを読み込む処理は、図14のフローチャートで説明した表実データからデータを読み込む処理と同様の動作である。

【0149】データを読み込むと、ステップr4からステップr5に進み、レジスタP1、P2にストアされた値がレジスタQ1、Q2にストアされた値以上であるか否かが判定される。そうでない場合には、ステップh5からステップh6に進み、レジスタP1、P2に1加算して更新して、ステップr3に戻る。ステップr5でレジスタP1、P2の値がレジスタQ1、Q2の値以上である場合には、削除された複数の列の各列に対応するメニュー部分を形成するためのデータが全て読み出されたものと判断して、ステップh5からステップh7に進み、当該フローチャートの処理を終了する。

【0150】本発明の実施のこの形態では、識別子のメニュー部分を作成する際ににおいて、各列のメニュー部分には、当該列の番号および当該列の先頭のエレメントが表示される内容とを組合せて作成されている。各列および各行の先頭のエレメントには、当該列にストアする内容の見出しが表示されることが多い。したがって先頭のエレメントの表示内容をメニュー部として表示することによって、メニュー表示されている列にどのような内容がストアされているのかを容易に知ることができる。また、本実施形態のメニュー画面は、横方向に並べられる列のメニュー画面が、縦方向に並べられている。これは、各列のメニュー画面を横方向に表示するよりも縦方向に表示した方が小さくまとまって見えるからである。メニュー表示では、各列に対応したメニュー部分を、横に並べるようにして表示してもよい。

【0151】本実施形態の電子機器は、列の削除および復帰動作と同様に行の削除および復帰動作を行うことができる。行の復帰動作では、列の復帰動作と同様に、行の復帰を指示するために位置を示す識別子のタッチエリ

アにタッチしたときに、メニュー表示位置の識別子が表示される。

【0152】図27は、図17の表示画像117が表示された状態において、識別子118の上のタッチエリアをタッチした後に表示される表示画像141を示す図である。識別子118の上のタッチエリアがタッチされると、識別子118はメニュー表示を行う識別子142に変更される。識別子142は、削除されている行を示すメニュー部分と、削除された行が表示されていた位置である野線119を指示する識別部分とから成る。このメニュー表示の識別子上のタッチエリアをタッチして指定した任意の行を削除対象から除外した後に画面消去ボタン105上のタッチエリアをタッチすると、メニュー部分143のうち網かけ処理が施されていた列に対応する列だけが削除された表示画像が表示される。

【0153】図28は、本発明の実施の第4の形態の電子機器を用いて表示手段の表示画面に表示される表の列の削除処理および復帰処理を説明するためのフローチャートである。本実施形態の電子機器は、第1の形態の電子機器1と同様の構成を有する。図28のフローチャートは、図10、図13、図19および図23のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行うステップには同一の符号を付し説明を省略する。本実施形態では、メニュー表示する識別子が、表の外方の領域に配置される。

【0154】図9の表示画像96が表示されている状態においてステップs1からステップa2に進む。ステップa2では座標入力手段へのタッチがあったか否かが判定される。あった場合にはステップa3に進み、なかつた場合にはステップa2に戻る。ステップa3では入力された座標が含まれるタッチエリアの判定が行われる。入力された座標が列の指定領域に含まれる場合には、ステップa4～ステップa7の処理が行われ、削除対象となる列が指定または削除対象とされていた列の指定が解除される。ステップa3のタッチエリアの判定において、入力された座標が画面消去ボタン上のタッチエリアに含まれると判定されると、ステップa8～ステップa11の処理が行われ、削除対象とされている列が削除されて識別子が表示される。

【0155】ステップa3のタッチエリアの配置によって、入力された座標が識別子上のタッチエリアに含まれると判定されたときには、ステップa3からステップb4に進む。ステップb4では、メモリの列削除部から削除スタート列および削除エンド列の番号を読み出してテンポラリバッファにストアする。番号を読み出しが終了するとステップb4からステップs2に進み、表示される表を全体的にシフト移動させて、表の外方部分の領域の大きさを広げる。

【0156】たとえばメニュー表示の識別子のメニュー部分において、各列のメニュー部分が縦方向に並べられ

る場合、メニュー表示の識別子の表の外方に表示するためには、削除されている列の数と同じ数の行が存在できるだけの余白が必要となる。本発明の実施のこの形態では、表示されている表全体を移動して、表示画面内の表の外方の部分にメニュー表示の識別子が表示することができるだけの大きさの空白部分を確保する。たとえば、削除された列を表示するメニュー表示の識別子を表示する場合は、表の上側の部分の外方部分に空白部分を確保する。

【0157】表を移動させて外方部分の空白部分を確保する方法としては、たとえば各列のエレメントを行の番号が増加する方向に必要な行数分だけ移動させ、先頭の複数の行のエレメントには、データを表示しないようにすることによって行われる。また、エレメントの内容を表示する位置を移動させるとともに、罫線も移動させる。

【0158】空白部分が確保されるとステップs2からステップh3に進む。ステップh3～ステップh5およびステップb7の処理によって、表示画面内のメニュー表示された識別子が表示されている表示画像のデータが作成される。ステップh5からステップb7に進み、変更された表示バッファの表示データを表示制御手段に転送して表示手段に表示させ、ステップa7に進む。ステップa7で編集指定ボタンの表示が終了すると、ステップa7からステップa2に戻る。

【0159】メニューステップa3のタッチエリアの判定において入力された座標が表の外方に表示されているメニュー表示されている識別子のメニュー部分に含まれると判定されるとステップa4～ステップa7の処理において、削除対象となる列の指定および削除対象とされていた列の指定の解除が行われる。ステップa3のタッチエリアの判定において、n番目の列の指定領域およびメニュー部分、識別子、画面消去ボタンのタッチエリアに含まれない座標が入力されたと判定されると、ステップa3からステップa12に進み、終了ボタンがタッチされたか否かが判定される。タッチされていないときにはステップa13でその他の処理を行ってステップa2に戻る。タッチされた場合にはステップa12からステップs3に進み、当該フローチャートの処理を終了する。

【0160】図29は、図2の表示画像107が表示された状態からステップb4、ステップs2、ステップh3～h5、ステップb7に表される処理を行って表示される表示画像151を示す図である。表示画像151内の表50dの罫線108を指し示す識別部分154およびメニュー部分153を含む識別子152は、表50dの上の外方の領域に表示されている。表50dは、2点鎖線155で示す図12の表示画像107において表50aが表示されていた位置よりも下方に幅W1だけシフト移動している。識別子152は、表50dがシフト移

動されて広げられた外方領域に表示されている。このようにメニュー表示される識別子を表の外方領域に表示することによって、メニュー表示された識別子152のメニュー部分153を見やすく表示することができる。

【0161】本実施形態の電子機器では、列の削除動作および復帰動作と同様に行の削除動作および復帰動作を行うことができる。また、行の復帰動作においては、復帰させる行を選択するために、メニュー表示させた識別子を、表の外方の位置に表示する。

10 【0162】図30は、本実施形態の電気機器に図17の表示画像117が表示されている状態において、識別子118上のタッチエリアをタッチした場合に表示される表示画像156を示す図である。表示画像156では、罫線119を指し示す識別部分159およびメニュー部分158を含む識別子157は、表50eの外方の領域に表示される。表50eは、2点鎖線160で示す図17の表示画像117の表50bが表示されていた位置よりも右方向幅W2だけにシフト移動され、識別子157を表示するために必要な大きさの外方領域を確保して外方領域を確保している。

20 【0163】図31は、本発明の実施の第5の形態の電子機器について表示手段に表示されている表の列削除動作を説明するためのフローチャートである。本実施形態の電子機器は、第1の形態の電子機器1と同様の構成を有する。図31のフローチャートは、図9のフローチャートと類似のものであり、同一の動作を行うステップには同一の符号を付して説明を省略する。本実施形態では、列を削除した場合に表示画面に表示される識別子の表示を行うか否かを、使用者が任意に選択することができる。

30 【0164】表示手段に表が表示されている状態においてステップv1からステップa2に進み、座標入力手段へのタッチがあったか否かが判断される。あったときにはステップa3に進み、なかったときにはステップa2に戻る。ステップa3では、入力された座標のタッチエリアの判定が行われる。入力された座標が2番目の列の指定領域である場合には、ステップa3からステップa4に進む。ステップa4～ステップa7において、指定された列を削除対象に指定する、または指定された列を削除対象から除外する処理を行う。

40 【0165】ステップa3のタッチエリアの判定において、入力された座標が画面消去ボタンのタッチエリアに含まれると判定されるとステップa3からステップa8に進み、削除対象の列の表示データを消去してステップa9に進む。ステップa9では削除された列以降の指定領域に表示される番号を修正し、修正したデータを表示制御手段に転送してステップv2に進む。

50 【0166】ステップv2では、識別子表示フラグF1が1であるか否かが判定される。識別子表示フラグF1は、識別子を表示画面に表示するか否かを切換えるフラ

グである。識別子表示フラグF 1が1にセットされているときには、識別子の表示を行う。フラグF 1が0にリセットされているときには、識別子の表示を行わない。ステップv 2において、識別子表示フラグF 1が1であると判定されたときにはステップa 10に進み、識別子の表示を行ってからステップa 11に進む。ステップv 2で識別子表示フラグF 1が0にリセットされていると判定されると、そのままステップa 11に進む。ステップa 11では、削除スタート列および削除エンド列の番号をメモリの列削除部にストアしてステップa 2に戻る。

【0167】ステップa 3でタッチエリアの判定において、列の指定領域Tおよび画面消去ボタンのタッチエリア以外に座標が入力されたときには、ステップa 3からステップa 12に進み、終了ボタンのタッチエリアがタッチされた否かが判定される。タッチされていないときにはステップa 13でその他の処理を行った後にステップa 2に戻る。タッチされている場合にはステップa 12からステップv 3に進んで当該フローチャートの処理動作を終了する。

【0168】図32は、識別子の表示を行わないと設定されている状態であって、図31のフローチャートに従って列の削除動作を行った状態の表示画像161を示す図である。表示画像161は、図12の表示画像107の類似の画像である。表示画像161には、識別子を表示するか否かを切換えるモード選択ボタン162の画像が表示される。さらに、削除された列の位置を示す野線108を指示していた識別子は表示されない。したがって、表示画像161が表示される表50aは、列が削除された位置を特定することが難しく、所定の列が削除されていることが判らないようになっている。

【0169】図33は、識別子を表示するか否かを切換えるモード切換え動作を説明するためのフローチャートである。図34の表示画像161aが表示手段に表示されている状態においてステップu 1からステップu 2に進む。表示画像161aは、図9の表示画像96に類似の画像である。表示画像161aには、モード選択ボタン162が表示されている。

【0170】ステップu 2では、まず座標入力手段へのタッチがあったか否かが判定される。座標入力手段にタッチがあった場合には、入力された座標がモード選択ボタン直上のタッチエリアに含まれるか否かが判定される。入力された座標がモード選択ボタンのタッチエリアに含まれ、モード選択ボタンがタッチされると判定されるとステップu 3に進む。タッチされていないと判定されるとステップu 2に戻る。

【0171】ステップu 3では、パスワードが登録されているか否かが判定される。パスワードとは、識別子の表示の切換えを行うためのものであり、識別子の表示の切換えを行うのが、電子機器の所有者であり、登録され

たパスワードを知る者であるか否かを判定するものである。ステップu 3でパスワードが登録されていないと判定されるステップu 4に進み、図35の表示画像164に示すパスワード登録画面165が表示される。パスワードが全く登録されていない状態においては、まずパスワード登録画面を用いてパスワードを登録する。パスワードの登録は、パスワード登録画面の矩形の枠165a内に、たとえば任意のキャラクタ列から成るパスワードを入力して確定することによって行う。

【0172】前記電子機器では、キャラクタ列は、たとえば座標入力手段であるタッチパネルを用いて手書きで入力してもよく、またそのほかの方法を用いてても良い。たコネクタで接続された外部入力手段であるキーボードなどから入力してもよい。パスワードが入力されるとステップu 4からステップu 5に進む。ステップu 3でパスワードが登録されていると判断されると、ステップu 3からそのままステップu 5に進む。

【0173】ステップu 5では、パスワードの変更を行うか、または識別子の表示を切換えるモード変更を行うかを選択指定する指定画面168が表示される。

【0174】図36は、指定画面168が表示された状態の表示画像167を示す図である。使用者は、指定画面168が「パスワード変更」の文字が表示される領域168aおよび「モード変更」の文字が表示される領域168bのいずれか一方の領域の上のタッチエリアをタッチして、パスワード変更およびモード変更のいずれかの動作を選択する。指定画面168が表示されるとステップu 5からステップu 6に進む。ステップu 6では、指定画面168を用いて指定された処理がパスワード変更の処理であるか否かが判断される。

【0175】パスワード変更の処理が指定されている場合にはステップu 6からステップu 7に進み、図37の表示画面171に示すパスワード入力画面172が表示される。使用者は、パスワード入力画面の現在登録されているパスワードを入力する領域172aに、現在入力されているパスワードを入力する。使用者が入力したパスワードが、設定されているパスワードと等しいか否かを判定し、等しい場合にはステップu 8に進む。ステップu 8では、使用者がパスワード入力画面172の領域172bに入力したキャラクタ列を新たなパスワードとして認識し、設定する。ステップu 8で新しいパスワードの入力が終了するとステップu 5に戻る。

【0176】ステップu 6においてパスワード変更の処理が指定されていないと判定されると、ステップu 6からステップu 9に進み、モード変更の処理が指定されたと判定される。ステップu 9では、使用者が入力したパスワードが、現在登録されているパスワードと一致するか否かを判定される。パスワードが一致した場合にはステップu 9からステップu 10に進み、図38の表示画像174に示すモード変更画面175が表示される。

【0177】使用者は、モード変更画面175が「識別子表示有り」が表示される領域175aおよび「識別子表示無し」が表示される領域175bのいずれか一方の領域の真上のタッチエリアをタッチして、識別子の表示を行うか否かを選択する。選択された状態を示す領域には、たとえば網かけ処理が施される。図38では、網かけ処理が施された領域を、斜線を付して示す。

【0178】ステップu10からステップu11に進み、モード変更画面175を用いて入力された数字が識別子に表示を指示するものであるか否か判定される。識別子の表示を指示するものであるときにはステップu11からステップu12に進み、識別子表示フラグF1を1にセットする。ステップu11で識別子の表示が行われないと判定されると、ステップu11からステップu13に進み、識別子表示フラグF1を0にリセットする。ステップu12、u13において識別子表示フラグF1の設定が終了するとステップu14に進み、当該フローチャートの処理動作を終了する。識別子表示フラグF1は前述したメモリのフラグ部に設定されている。

【0179】このように、識別子の表示を行うか否かを使用者が任意に選択することができる。識別子を表示されない状態においては、もともと電子機器にストアされている表50の構成を知らないものにとっては、列または行が削除されているか否かを判断することは難しい。電子機器の所有者以外の者に当該電子機器にストアされている表を利用するなどの動作を行う場合、電子機器の所有者が他の者に対して隠しておきたいようなデータが表示されている列を削除して提示する場合がある。

【0180】このとき識別子が表示されていると、所定の列を削除したことが提示される側にも判ってしまうけれども、本実施形態のように識別子を表示しない状態にしておけば、提示されたものは表のどこが削除されているのかを判断することが難しい。これによって提示するものによって提示したくないと考えるような情報がストアされ表示される列を削除したことを隠すことができる。また、削除された列または行の復帰は、識別子のタッチエリアをタッチすることによって指示する。識別子が表示されない場合は、タッチするべきタッチエリアが存在しないので、不容易に削除された列または行が復帰することを防止することができる。

【0181】本実施形態は、第1の形態に類似の動作を行って列の削除を行う。また本実施形態と同様に、行の削除動作において識別子の表示を行うか否かを切換えることができる。さらにまた本実施形態は、第2の形態～第4の形態の電子機器において行われてもよい。

【0182】本発明の実施の第3および第4の形態においては、列および行を削除したときにはたとえば三角形の識別子を表示しておき、削除された行を復帰させるとときにだけ識別子にメニュー表示を行わせるけれども、列を削除した状態である場合にも、識別子にメニュー表示

を行わせていてもよい。さらにまた、識別子がメニュー表示を行うか否かを使用者が任意に設定できるようにしておいてもよい。

【0183】また、本発明の実施の第1～第5の形態において、列または行を削除または復帰させて改編されるデータは、表示メモリである表示バッファにストアされたデータである。表データ部にストアされるデータは、列または行を削除または復帰した場合においても、改編されない。このように本発明は、データを表示する際に、一時的にデータの表示を改編するものである。

【0184】前述した改編された表が表示された状態において、表のエレメント内のデータを変更し修正する処理を行っても良い。このときは、表示バッファ内のデータだけでなく、表データ部において恒常にストアされるデータも修正される。

【0185】さらにまた本発明の実施の第1～第5の形態においては、復帰を指示された列または行のデータを、原情報メモリであるメモリの表データ部から読み込んでいた。原情報メモリにストアされるデータは、たとえば圧縮処理などが施されて、表示手段にそのまま表示することができる形態の情報ではある場合がある。このような場合において電子機器が、表データ部、および表示バッファの他に、データを表示手段に表示することができる形態でストアし、かつデータの改編が行われない第1表示メモリを有するようにしてよい。

【0186】この第1表示メモリには、表の表示が指示されたときに表示バッファに当該表のデータが表示することができる形態に展開されたデータが転送されるのと同時に、同様の形態に展開されたデータが転送される。

30 表の列または行の削除処理が行われた時には、第1表示メモリのデータは改編されない。表の列または行の復帰処理が指示されたときには、中央処理装置は、第1表示メモリから所定の列または行のデータを読み込んで、列または行を復帰し表示する。このように、予め展開した基本の情報を有するようにすると、列または行を復帰する際に、逐次データを展開する動作を行う必要がなくなる。したがって、復帰処理の処理量が減少する。

【0187】また本発明のデータ処理装置では、表形式で表示されるデータに限らず、他の形式のグループ化された情報の一部のグループを削除し復帰するようにしてもよい。たとえば、同心円状に複数の円が配置され、各円で区分された複数の領域を用いてそれぞれデータを表示する円グラフに対して、一部の領域を削除および復帰させるようにしてよい。このとき、削除された領域の内側に接していた領域と、外側に接していた領域とが近接するように近接移動する。識別子としては、近接移動して隣接した内側および外側の領域の境界である円を、他の近接する領域を区分する円とは別の形態で描画する。たとえば、円の表示色を変化させたり、二重線にしたりして、識別子とするようにしてよい。

40 50

【0188】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、データ処理装置は、複数のグループ化された情報を表示手段に表示する。表示された情報のなかで、使用者が指定したグループの情報を表示から削除し、また削除したグループの情報を元の位置に復帰して表示することができる。また、グループの情報が削除された位置は、識別子によって提示されている。これによって、たとえば表やグラフなどの形式で表示される情報の一部を削除し復帰して、表示される画像を改編することが容易となる。

【0189】また本発明によれば、前記グループ化された情報は、行および列からなる表の形式に基づいて表示される。したがって、行および列単位で情報の削除および復帰処理を行うことができる。

【0190】さらにまた本発明によれば、データ処理装置は、削除および復帰処理を行って改編される表形式の情報をストアする表示メモリと、表形式の情報を恒常的にストアする原情報メモリとを備える。表示メモリには、情報が表示手段に表示することができる形態に展開されてストアされる。この展開される情報を、削除処理や復帰処理の対象とする。

【0191】表の中から削除対象に指定されたグループの情報は、表示メモリから選択的に削除される。同時に、削除されたグループの情報に隣接するグループの情報を表示する位置が、削除されたグループの情報を表示していた空白部分を埋めるように近接移動される。したがって、任意のグループが削除された改編された表は、改編前の表よりも、その表示に必要とされる表示範囲が小さくなる。したがって、たとえば表示手段の表示範囲よりも広い表示範囲を必要とする表形式の情報の一部のグループを削除して改編することによって、一時的に表示手段の表示範囲よりも表示範囲を狭くして表示することができる。したがって、表形式の情報のうち、必要なものだけを選択して、表示手段に一度に表示させて一覧することができる。当座必要としない情報が表示されるグループを任意に削除することができる。特に表示手段の表示範囲が狭い場合などにおいて、限られた表示範囲を有效地に利用することができる。

【0192】また、削除したグループの位置は、識別子によって使用者に提示されている。さらに、データ処理装置は、削除したグループの情報を削除した位置に復帰させることができる。したがって情報の表示の改編を任意かつ容易に行うことができる。

【0193】また本発明によれば、データ処理装置は、情報を表に作成して表示する。かつ、表示された表の行または列を対象として削除および復帰処理を実施する。さらに、行または列を削除した場合には、削除された行または列が表示されていた位置を埋めるように表を改編し、表を表示するために必要な表示範囲を元の表の表示範囲と比較して小さくすることができる。したがって、

表示手段の表示範囲よりも表示に必要な表示範囲が大きくなり一覧性が失われた表のうちから、当座必要とされる行または列だけを選択して、一覧性を有する表として表示することができる。

【0194】この表の改編は一時的なものであり、表全体のデータは、恒常的に保存されている。また、行または列を表示から削除した位置は、識別子によって使用者に提示され、また装置自身が記憶している。本データ処理装置では、削除した行または列を再び削除された位置に復帰させることができる。したがって、使用者は、行または列の削除および復帰処理を容易に実施することができ、表の改編が容易となる。

【0195】さらにまた本発明によれば、識別子は削除された行または列の先頭の位置または終端の位置を指示する。したがって、削除された行または列が表示されていた位置に隣接する行または列が近接移動されて配置された場合においても、確実に行または列が削除された位置を指示することができる。したがって、識別子の指示する位置が明確である。

【0196】また本発明によれば、データ処理装置は、複数の連続した行または列を一括して削除することができるとともに、削除した複数の行または列のうちの一部の行または列だけを復帰する部分復帰を行う。これによって、復帰動作において、復帰対象とする行または列の指示をきめ細かくすることができる。したがって、表の改編動作の操作性をより向上させることができる。

【0197】さらにまた本発明によれば、識別子は削除された行または列の位置を指示するだけでなく当該行または列の情報の一部をメニューとして表示する。これによって、削除された行または列にどのような情報が表示されているのかを、削除された状態でも容易に視認することができる。かつ、削除された行または列にどのような情報が表示されているのかを判断するために削除された行または列を、位置的に復帰させる方法と比較して、表示内容の変更を減らすことができる。したがって、部分復帰動作の処理量を減少させることができ、処理速度を向上させることができる。

【0198】また本発明によれば、識別子は、たとえば復帰動作をおこなうときだけメニュー表示を行う。たとえば、行または列が削除されたときには、削除されたことだけを示す識別子を表示しておいて、削除された行または列に表示される表示内容を知りたいときだけメニュー表示を行わせる。メニュー表示された識別子と削除位置だけを示す識別子とを比較すると、メニュー表示される識別子のはうが、削除手段の処理量が多い。したがって必要なときだけメニュー表示を行わせることによって、削除手段の処理量を減少させ、負担を減らすことができる。

【0199】さらにまた本発明によれば、メニュー表示された識別子が表の表示される領域にかぶさるときに

は、メニュー表示を優先して表示する。これによって、メニューと表とが同じ領域に表示される場合でも、メニューを表示して部分復帰の指定をしやすくすることができる。

【0200】また本発明によれば、メニュー表示された識別子は、表の外方の領域に表示される。かつ、外方の領域にメニューが収まらないときは、表をシフト移動し外方の領域を広くする。これによって、メニュー表示された識別子と、表とが重なることを防ぐ事ができる。したがって、識別子のメニュー表示をより見易くして、削除された行または列の情報を視認しやすくなることができる。

【0201】さらにまた本発明によれば、識別子の表示の有無は、使用者が任意に選択することができる。また本発明によれば、識別子の表示の有無を切換えるには、データ処理装置に設定されているパスワードを入力する必要がある。これによって、表示されている表の中に、削除されている行または列が存在するか否かは、削除処理を行った使用者だけが認識し、そのほかの者には確認することができなくなる。したがって、表の一部を他人に秘匿しておきたい場合などに、その行または列を削除して、そこに情報が記載されていたことを分からなくすることができる。さらに、他人が容易に削除された行または列を復帰させて、データを視認することを禁止することができる。

【0202】さらにまた本発明によれば、データ処理装置の入力手段は、表示手段の目視表示手段の上に配置される平坦な2次元位置検出手段である。また本発明によれば、データ処理手段の入力手段は、表示手段の構成の一部を兼用して実現され、ごく短い時間で表示手段の表示動作と入力手段の検出動作が切換えられて実施されている。このような入力手段は、表示手段の表示画像と組み合わせて用いられ、使用者は、操作の案内画像などに直接接触する感覚で操作を行うことが可能であり、操作が容易である。かつ、この入力手段は目視表示領域とほぼ同じ領域を用いて設置されるので、小型の電子機器などに好適に実施することができる。

【0203】さらにまた本発明によれば、前記入力手段を備えるデータ処理装置では、復帰処理の指示を、識別子の表示位置と等価な位置、たとえば識別子の真上の位置の座標が入力することによって行う。これによって、容易に復帰対象となる行または列を指示することができる。また、識別子が表示されていないときには、復帰処理の指示を行うことができないので、削除した行または列を秘匿しているときなどに、不用意に行または列が復帰されることを防止することができる。

【0204】また本発明によれば、データ処理装置は、情報を向上的に圧縮してストアする原情報メモリの外に、表示されている表の情報を表示することができる形態に展開して、改編しないでストアする第1表示メモリ

を有する。表の改編を行うときには、第1表示メモリにストアされた情報を基本の情報として、削除および復帰動作を行う。これによって、復帰動作の際に、情報を表示することができる形態に逐次展開する必要がなくなるので、復帰動作の速度を向上させることができる。

【0205】さらにまた本発明によれば、メニュー表示に用いられる情報は、予め削除メモリにストアされている。これによって、削除された行の部分復帰動作を行う際に、削除メモリのストア内容を用いてメニューを作成することができる。ゆえに、元の表のデータをストアするメモリから所定のデータを読み出す動作よりも、データの読み出しに必要な処理量を短縮することができる。したがって部分復帰動作の操作性を更に向上させることができる。

【0206】また本発明によれば、識別子のメニュー表示は、使用者が任意に許容および禁止することができる。これによって、使用者が自身の使用状態や嗜好に合わせて識別子の表示を行うことができる。したがって、データ処理装置の操作性を向上させることができる。

【0207】さらにまた本発明によれば、前記表示メモリは、表示手段の表示画面よりも大きい仮想表示画面に対応して、表示すべき情報を表示することができる形態に展開してストアする。情報を表示するために必要な表示範囲が表示画面の表示範囲よりも大きいときは、表示される情報を示す画像を移動させる必要がある。このときに、仮想表示画面に対応して表示すべき情報をストアしておくと、画像の移動の為の処理の処理速度を向上させることができる。したがって、データ処理装置の操作性を向上させることができる。

30 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の第1の形態であるデータ処理装置を備える電子機器1の外観を示す図である。

【図2】図1の電子機器1の電気的構成を示すブロック図である。

【図3】図2のメモリ37の表データ部38にストアされている表を一覧した状態を示す図である。

【図4】図2のメモリ37の表データ部38のメモリ構成を示す図である。

40 【図5】図2のメモリ37の列削除部40のメモリ構成を示す図である。

【図6】図2のメモリ37の行削除部41のメモリ構成を示す図である。

【図7】図2の電子機器1のメモリ37のフラグ部42のメモリ構成を示す図である。

【図8】図2の電子機器1のメモリ37のバッファ部39の構成を示す図である。

【図9】図1の電子機器1の表示手段2の表示画面の表示される表示画像98である。

50 【図10】図1の電子機器1を用いて、図9の表示画像95から指定した列を削除する列削除処理を説明するた

51

めのフローチャートである。

【図11】図1の電子機器1の表示手段2の表示画面に表示される表示画像101である。

【図12】図1の電子機器1の表示手段2の表示画面に表示される表示画像107である。

【図13】図1の電子機器1を用いて、図12の表示画像107から削除された列を復帰させる列復帰動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】図13のフローチャートのステップb5において、削除された列のエレメントのデータを所定のデータエリアに読み込む読み込み動作を説明するためのフローチャートである。

【図15】図1の電子機器1の表示手段2の表示画面95から指定した行を削除する行削除動作を説明するためのフローチャートである。

【図16】図1の電子機器1の表示手段2の表示画面に表示される表示画像111である。

【図17】図1の電子機器1の表示手段2の表示画面に表示される表示画像117である。

【図18】図1の電子機器1を用いて、図17に表示画像117が表示されている状態から削除された行を復帰させる行復帰動作を説明するためのフローチャートである。

【図19】本発明の実施の第2の形態である電子機器1を用いて行われる指定された列を削除する列削除動作および削除された列を復帰させる列復帰動作を説明するためのフローチャートである。

【図20】本発明の実施の第2の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される表示画像121である。

【図21】本発明の実施の第2の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される表示画像125である。

【図22】本発明の実施の第2の形態である電子機器を用いて、指定した行を削除する行削除動作および削除された行を復帰する行復帰動作とを説明するためのフローチャートである。

【図23】本発明の実施の第3の形態である電子機器を用いて行われる指定された列を削除する列削除動作および削除された列を復帰させる列復帰動作を説明するためのフローチャートである。

【図24】本発明の実施の第3の形態である電子機器の表示手段の表示画面に表示される表示画像131である。

【図25】本発明の実施の第3の形態である電子機器の表示手段の表示画面に表示される表示画像136である。

【図26】メニュー表示される識別子のメニュー部分を作成する動作を説明するためのフローチャートである。

【図27】本発明の実施の第3の形態である電子機器の表示手段の表示画面に表示される表示画像141である。

10

20

30

40

50

52

【図28】本発明の実施の第4の形態である電子機器を用いて行われる指定された列を削除する列削除動作および削除された列を復帰させる列復帰動作を説明するためのフローチャートである。

【図29】本発明の実施の第4の形態である電子機器の表示手段の表示画面に表示される表示画像151である。

【図30】本発明の実施の第4の形態である電子機器の表示手段の表示画面に表示される表示画像156である。

【図31】本発明の実施の第5の形態である電子機器を用いて、指定された列を削除する列削除動作を説明するためのフローチャートである。

【図32】本発明の実施の第5の形態の電子機器の表示手段の表示画面に表示される表示画像161である。

【図33】識別子の表示およびパスワードの変更を行う識別子表示切換え動作を説明するためのフローチャートである。

【図34】本発明の実施の第5の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される識別子表示切換え動作に用いられる表示画像161aである。

【図35】本発明の実施の第5の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される識別子表示切換え動作に用いられる表示画像164である。

【図36】本発明の実施の第5の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される識別子表示切換え動作に用いられる表示画像167である。

【図37】本発明の実施の第5の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される識別子表示切換え動作に用いられる表示画像171である。

【図38】本発明の実施の第5の形態の電子機器の表示手段の表示画面の表示される識別子表示切換え動作に用いられる表示画像174である。

【符号の説明】

- 1 電子機器
- 2 表示手段
- 3 座標入力手段
- 21 位置検出手段
- 22 中央処理装置
- 23 表示制御手段
- 25 記憶部
- 33, 37 メモリ
- 38 表データ部
- 39 バッファ部
- 40 列削除部
- 41 行削除部
- 91 テンボラリバッファ
- 92 表示バッファ
- 93 メニューバッファ

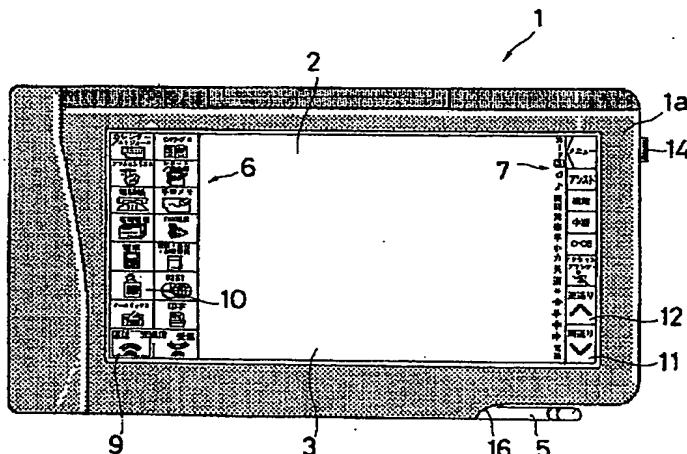
50 101, 107, 111, 117, 121, 125, 1

53

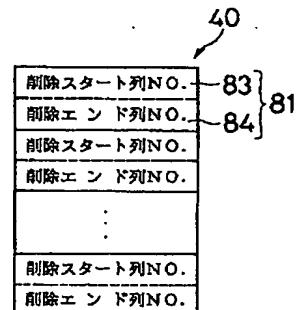
54

31, 135, 141, 151, 156, 161, 16 * 108, 118, 126, 132, 142, 152, 1
 1a, 164, 167, 171, 174 表示画像 57 識別子
 105 画面消去ボタン *

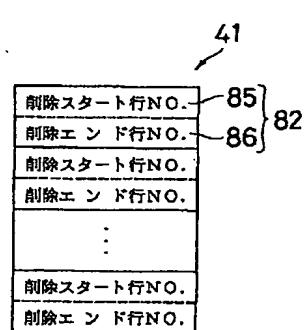
【図1】



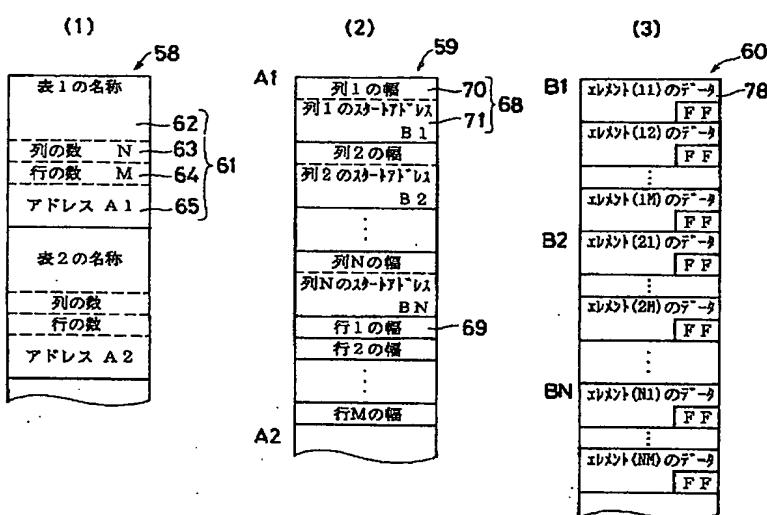
【図5】



【図6】



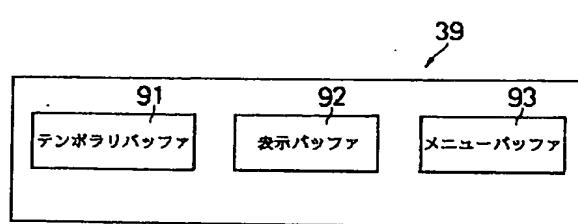
【図4】



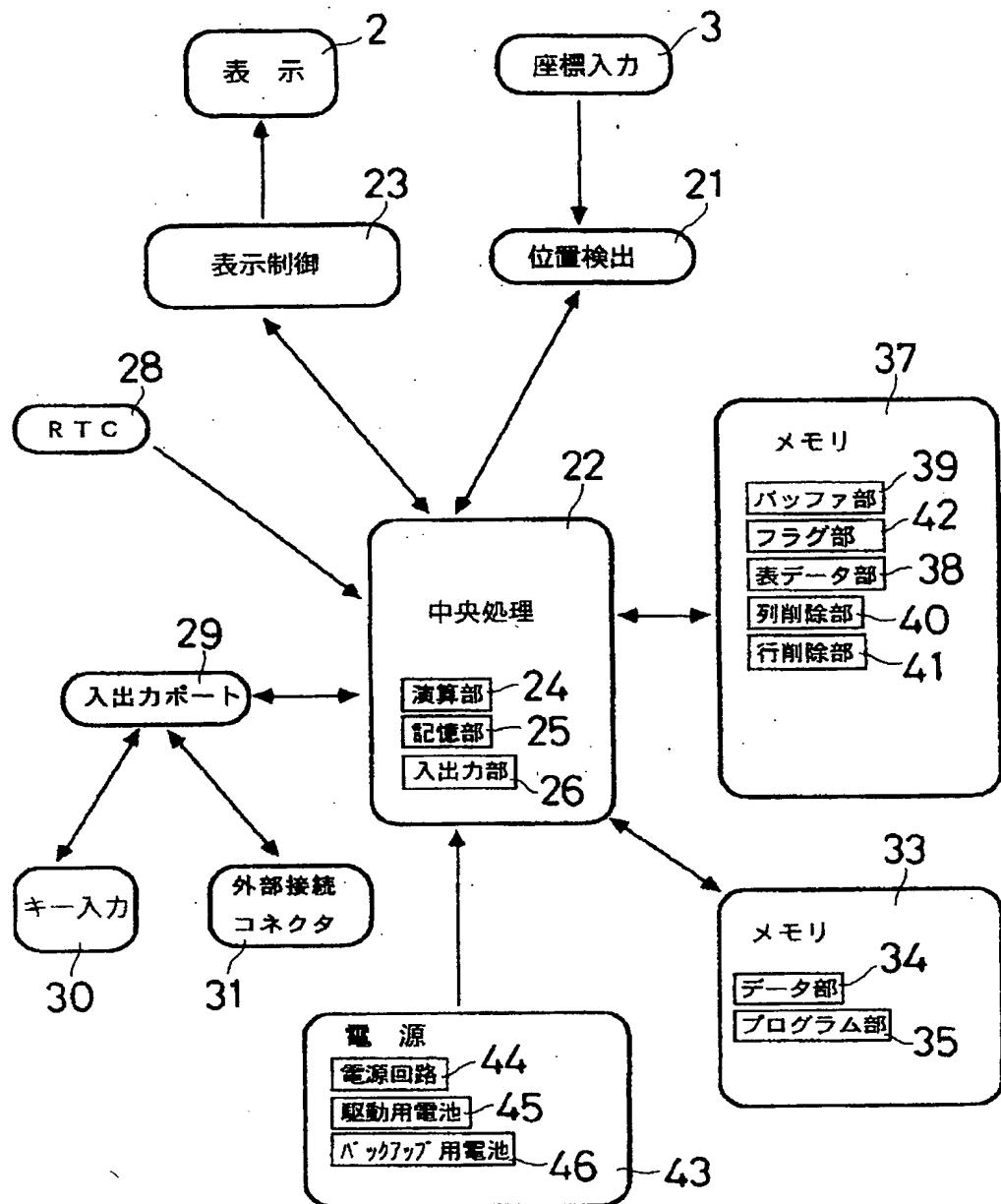
【図7】



【図8】



【図2】



【図3】

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	50
Y01	出資額	標準価格	販売価格	仕向地									
Y02	(円)	(円)	(下限円)										
Y03	76	13,500	9,450	日本国内									
Y04	X1000JP	1,608											
Y05	X061000US	14,340	14,340	日本国内/北米向	台数	2,501	12,645	35,517	57,500	24,981	130,891		
Y06	X061000EU	10,000	10,000	日本国内/北米向	金額	2,963	149,856	420,912	681,433	296,050	1,551,213		
Y07	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧洲、東欧向	台数	1,198	5,208	11,634	26,396	6,882	52,985	
Y08	X1500JP	7,808	21,000	14,700	日本国内向	台数	50	2,094	46,018	164,840	38,441	668,046	
Y09	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数	580	1,059	3,853	27,886	6,000	82,048	
Y10	X1500EU	7,980	23,200	18,560	欧洲、東欧向	台数	10,992	20,827	73,208	132,657	71,152	212,804	
Y11	X1500JP	9,408	28,100	19,670	日本国内向	台数	0	120	1900	36,008	42,108	12,940	
Y12	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数	230	14,328	38,619	22,000	0	75,177	
Y13	X1500EU	9,500	32,000	24,780	日本国内向	台数	80	8,549	285,838	770,488	46,922	0	1,499,856
Y14	X2000JP	12,080	35,100	24,780	日本国内向	台数	1,604	171,416	314,119	80,294	0	28,295	
Y15	X2000US	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	3,006	47,597	92,321	13,138	0	567,343
Y16	X2000EU	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	596	1,708	29,000	24,512	55,825	
Y17	X2000JP	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	15,288	43,812	743,879	628,988	1,431,967	
Y18	X3000US	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	1,762	6,631	9,339	6,054	26,786	
Y19	X3000EU	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	155,484	216,509	304,928	197,650	874,590	
Y20	X3000JP	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	2,025	2,844	1,350	2,534	8,753	
Y21	X4000US	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	66,523	93,428	44,349	83,244	267,545	
Y22	X4000EU	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数	0	2,520	4,407	5,712	8,817	21,456	
Y23	X5000JP	18,300	53,700	37,590	日本国内向	台数	0	107,985	188,844	244,763	317,817	919,411	
Y24	X5000US	18,300	54,100	43,260	欧洲、東欧向	台数	0	1,056	2,047	2,780	3,412	9,293	
Y25	X5000EU	18,300	54,100	43,260	欧洲、東欧向	台数	0	46,307	89,763	121,306	149,620	407,393	
Y26	X5000US	18,300	55,900	40,425	米国、北米向	台数	0	1,011	1,797	3,841	1,080	7,729	
Y27	X5000EU	18,300	55,900	40,425	米国、北米向	台数	0	46,355	82,394	176,114	49,519	354,382	
Y28	X6000JP	25,900	54,500	38,150	日本国内向	台数	0	0	659	6,400	8,722	15,781	
Y29	X6000US	25,900	54,500	38,150	日本国内向	台数	0	0	27,580	267,846	365,024	660,451	
Y30	X6000EU	26,180	54,900	41,175	米国、北米向	台数	0	0	244	1,207	2,565	4,016	
Y31	X8000JP	26,180	54,900	41,175	米国、北米向	台数	0	0	10,260	30,756	107,861	168,877	
Y32	X8000US	26,180	54,900	41,175	米国、北米向	台数	0	1,290	56,113	173,224	244,413	138,074	613,114
Y33	X8000EU	26,180	54,900	41,175	米国、北米向	台数	0	1,164,237	3,120,161	4,955,887	3,484,329	12,756,695	
Y34	合計												
Y35													
Y36													

【図9】

96

50

98

99

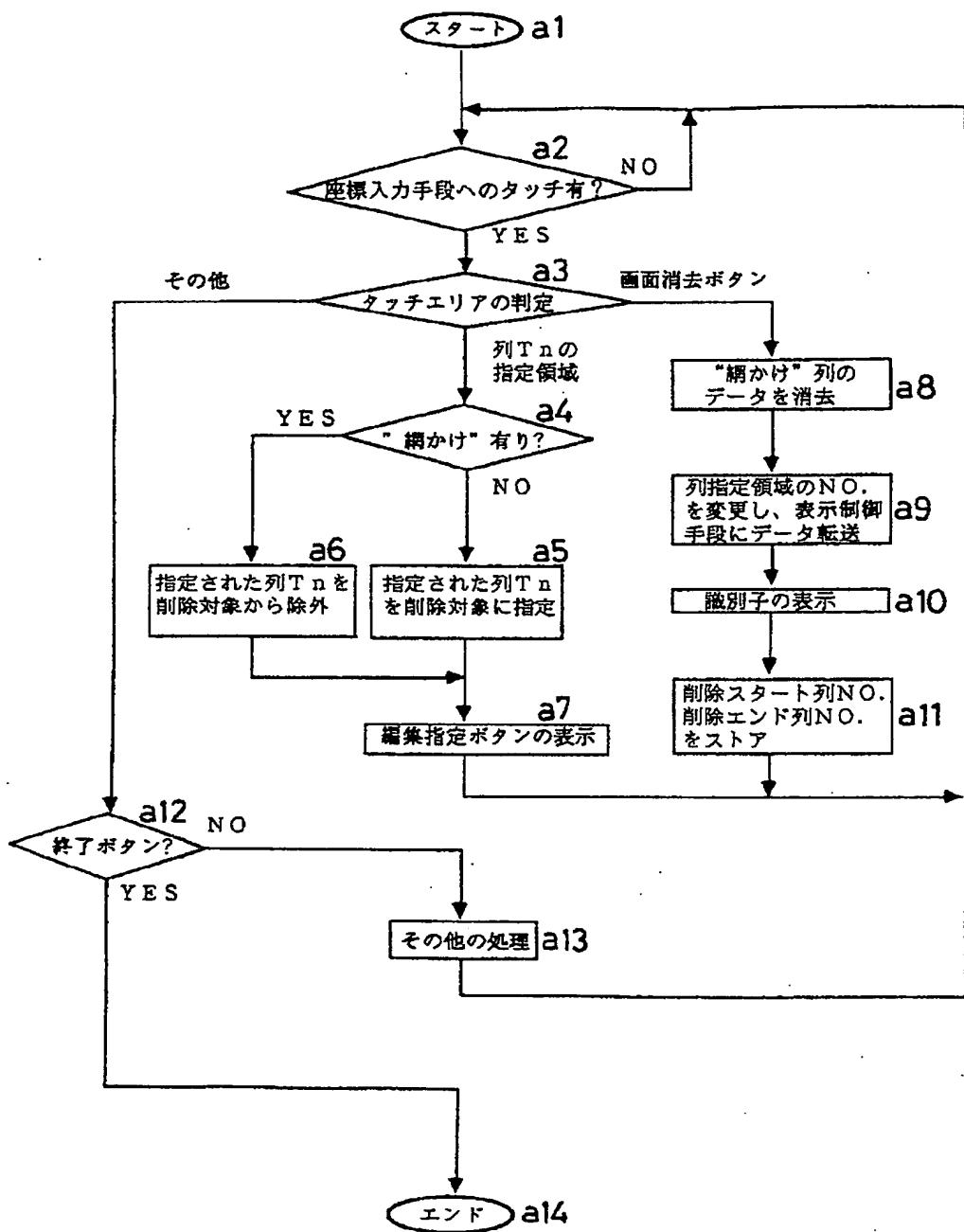
終了

100

T2

機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限円)	仕向地	台数	金額	販売実績 (台数: 台、金)			
							'90年度	'91年度	'92年度	'93年度
Y01										
Y02										
Y03										
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	250	12,645	35,517	5	
Y05						2,963	149,856	420,912	68	
Y06	X1000US	4,700	14,400	10,800	米国、北米向	100	5,308	11,304	2	
Y07						1,285	68,213	145,268	36	
Y08	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧洲、東欧向	50	2,094	46,018	2	
Y09						648	27,119	595,979	36	
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	580	1,099	3,863		
Y11						10,992	20,827	73,208	13	
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	230	14,328	38,619	2	
Y13						4,589	285,858	770,488	43	
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧洲、東欧向	80	8,549	15,666		
Y15						1,604	171,416	314,119	8	
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	0	120	1900	3	
Y17						0	3,006	47,597	9	
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	0	596	1,708		

【図10】



[図11]

101
105
98
99

50
100

102 103 104

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T
Y01	機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限円)	仕向地					販売実績 (台数:台、全
Y02										'90年度
Y03										'91年度
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	台数 金額	250 2,963	12,645 149,856	35,517 420,912	5 68
Y05	X1000US	4,700	14,400	10,800	米国、北米向	台数 金額	100 1,285	5,308 68,213	11,304 145,268	2 36
Y07										
Y08	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧州、東欧向	台数 金額	50 648	2,094 27,119	46,018 595,979	2 36
Y09										
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数 金額	580 10,992	1,099 20,827	3,863 73,208	13
Y11										
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数 金額	230 4,589	14,328 285,858	38,619 770,488	2 43
Y13										
Y14	X1500EU	7,900	23,200	16,560	欧州、東欧向	台数 金額	80 1,604	8,549 171,416	15,666 314,119	8
Y15										
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数 金額	0 0	120 3,006	1900 47,597	3 95
Y17										
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数	0	596	1,708	

[図20]

121
50
105
98
99

100

T3 T4
画面消去 終了 ◀ ▶

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T
Y01	機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限円)	仕向地					販売実績 (台数:台、全
Y02										'90年度
Y03										'91年度
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	台数 金額	250 2,963	12,645 149,856	35,517 420,912	5 68
Y05	X1000US	4,700	14,400	10,800	米国、北米向	台数 金額	100 1,285	5,308 68,213	11,304 145,268	2 36
Y07										
Y08	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧州、東欧向	台数 金額	50 648	2,094 27,119	46,018 595,979	2 36
Y09										
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数 金額	580 10,992	1,099 20,827	3,863 73,208	13
Y11										
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数 金額	230 4,589	14,328 285,858	38,619 770,488	2 43
Y13										
Y14	X1500EU	7,900	23,200	16,560	欧州、東欧向	台数 金額	80 1,604	8,549 171,416	15,666 314,119	8
Y15										
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数 金額	0 0	120 3,006	1900 47,597	3 95
Y17										
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数	0	596	1,708	

[図12]

107
109
T10a 98 T11a
終了 ◀▶ 99
T12a

50a
100

108
T5a T6a T7a T8a T9a
Y01 機種名 仕向地
Y02
Y03
Y04 X1000JP 日本国内向 台数 250 12,645 35,517 57,500 24,981 130,893
Y05 金額 2,963 149,856 420,912 681,433 296,050 1,551,213
Y06 X1000US 米国、北米向 台数 100 5,308 11,304 28,390 6,882 51,984
Y07 金額 1,285 68,213 145,268 364,840 88,441 668,046
Y08 X1000EU 欧州、東欧向 台数 50 2,094 46,018 27,886 6,000 82,048
Y09 金額 648 27,119 595,979 361,152 77,706 1,062,604
Y10 X1500JP 日本国内向 台数 580 1,099 3,863 7,000 398 12,940
Y11 金額 10,992 20,827 73,208 132,657 7,542 245,226
Y12 X1500US 米国、北米向 台数 230 14,328 38,619 22,000 0 75,177
Y13 金額 4,589 285,858 770,488 438,922 0 1,499,856
Y14 X1500EU 欧州、東欧向 台数 80 8,549 15,666 4,000 0 28,295
Y15 金額 1,604 171,416 314,119 80,204 0 567,343
Y16 X2000JP 日本国内向 台数 0 120 1900 38,008 42,108 82,136
Y17 金額 0 3,006 47,597 952,138 1,054,848 2,057,589
Y18 X2000US 米国、北米向 台数 0 596 1,708 29,000 24,521 55,821

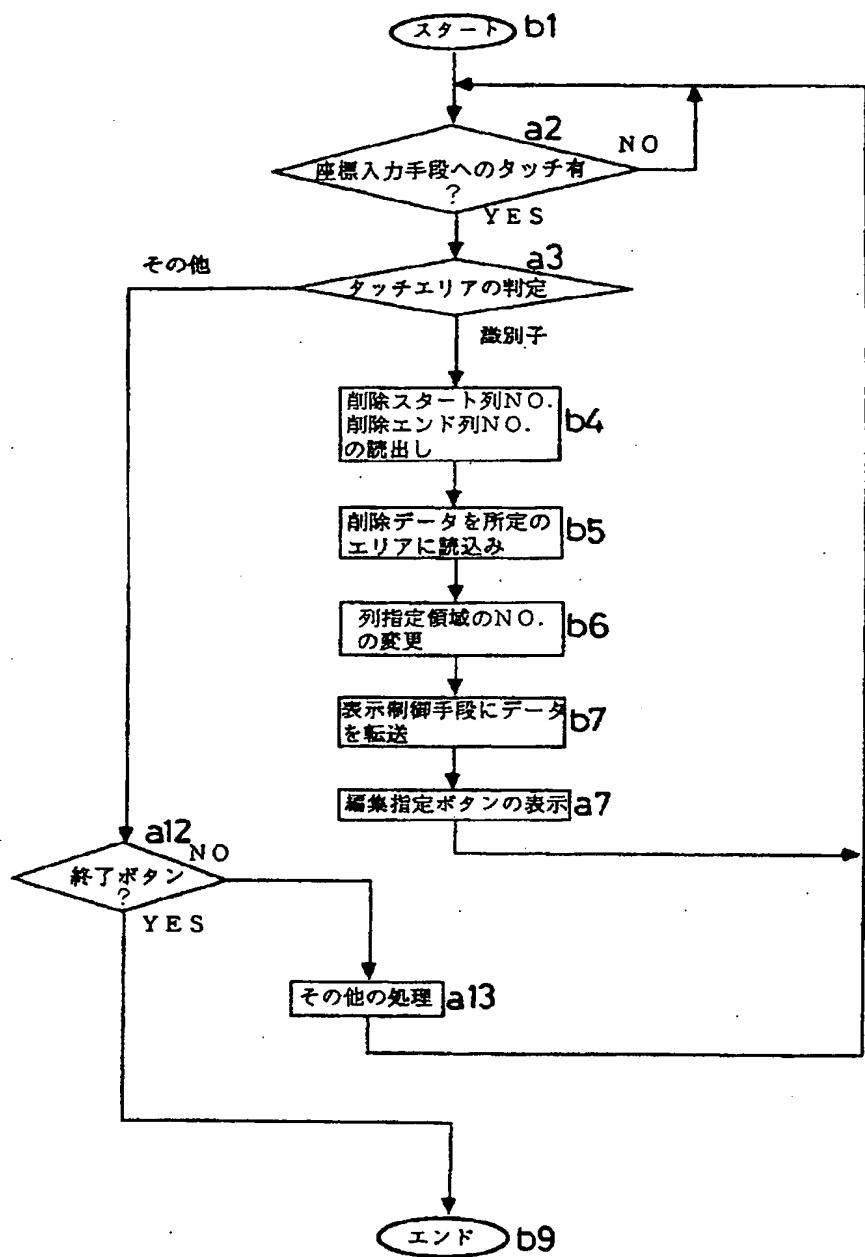
[図16]

111
50 105 98 99
画面消去 終了 ◀▶

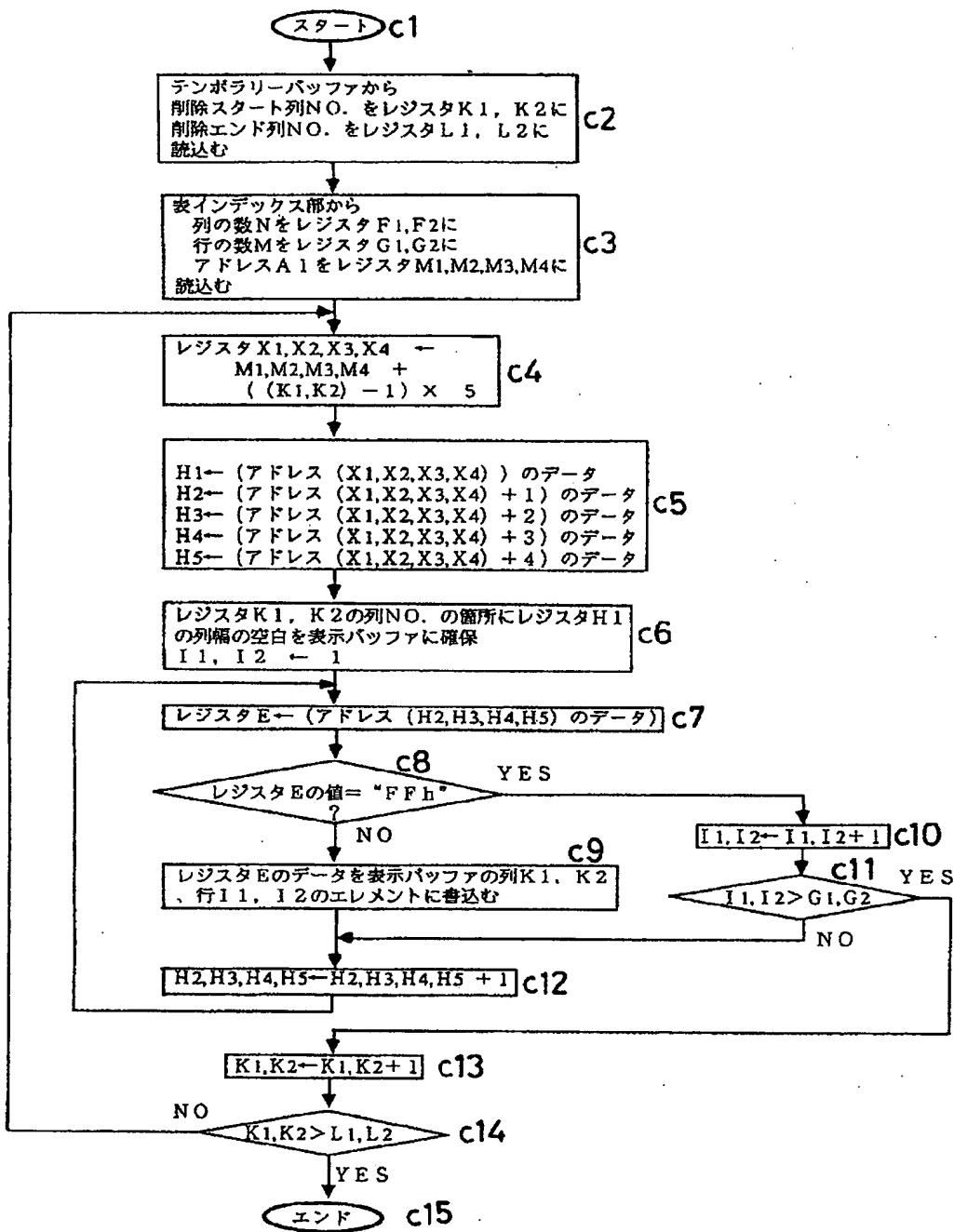
Y06
Y07
Y08
Y09
100

T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T
Y01 機種名 出荷価格 (円) 標準価格 (円) 販売価格 (下限 円) 仕向地
Y02
Y03
Y04 X1000JP 4,600 13,500 9,450 日本国内向 台数 250 12,645 35,517 5
Y05 金額 2,963 149,856 420,912 68
Y06 X1000US 4,700 14,400 10,800 米国、北米向 台数 100 5,308 11,304 2
Y07 金額 1,285 68,213 145,268 36
Y08 X1000EU 4,800 14,900 11,920 欧州、東欧向 台数 50 2,094 46,018 12
Y09 金額 648 27,119 595,979 36
Y10 X1500JP 7,800 21,000 14,700 日本国内向 台数 580 1,099 3,863 13
Y11 金額 10,992 20,827 73,208 13
Y12 X1500US 7,850 22,500 16,875 米国、北米向 台数 230 14,328 38,619 2
Y13 金額 4,589 285,858 770,488 43
Y14 X1500EU 7,900 23,200 18,560 欧州、東欧向 台数 80 8,549 15,666 8
Y15 金額 1,604 171,416 314,119 8
Y16 X2000JP 9,400 28,100 19,670 日本国内向 台数 0 120 1900 3
Y17 金額 0 3,006 47,597 9
Y18 X2000US 9,500 28,800 21,600 米国、北米向 台数 0 596 1,708 9

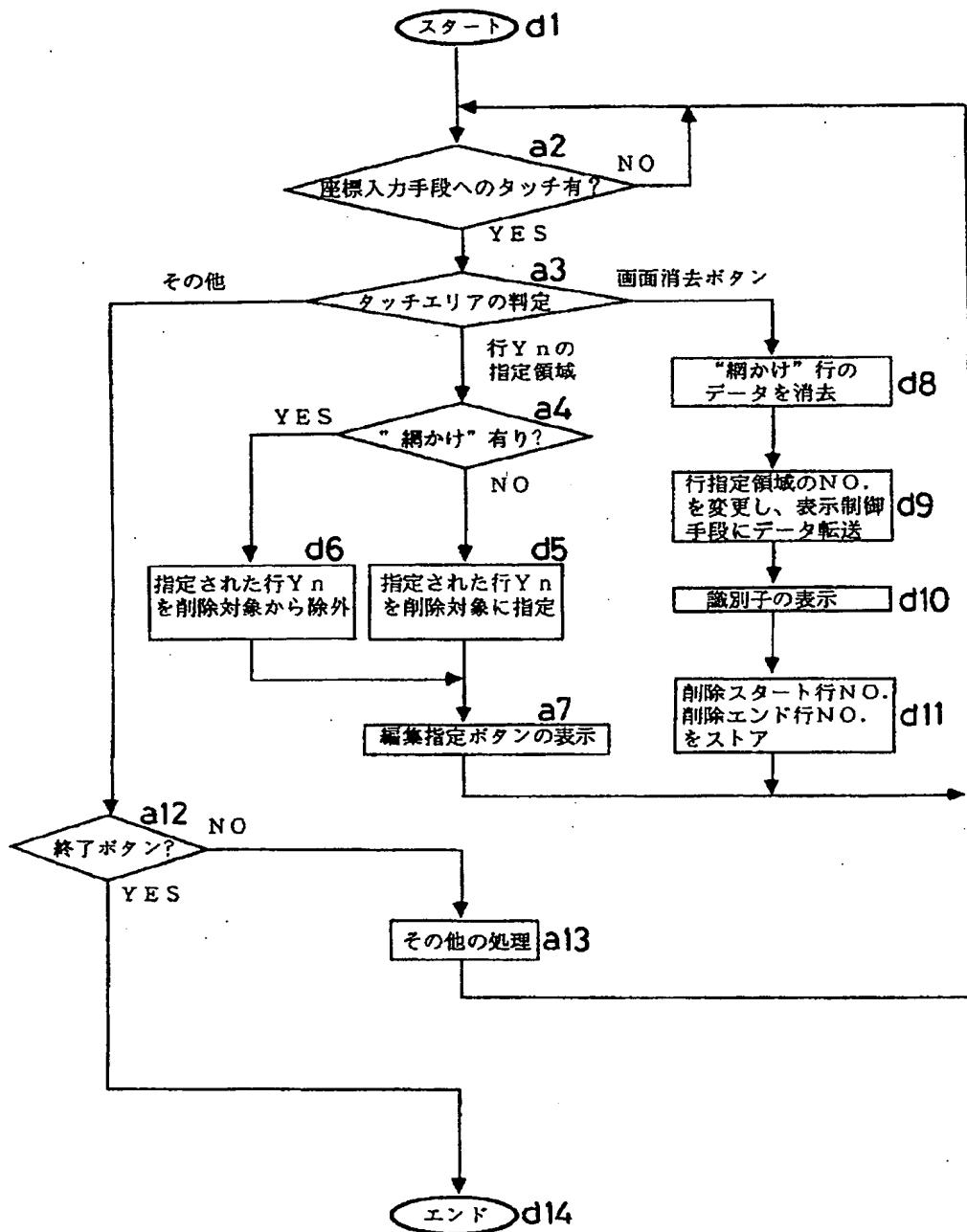
【図13】



【図14】



【図15】



【図17】

117

50b

終了

機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限円)	仕向地	台数	販売実績(台数:台、金額:千円)			
						'90年度	'91年度	'92年度	'93年度
Y01									
Y02									
Y03									
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	台数 250	12,645	35,517	57,500
Y05						金額 2,963	149,856	420,912	681,433
Y06	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数 580	1,099	3,863	12,000
Y07						金額 10,992	20,827	73,208	132,657
Y08	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数 4,589	14,328	38,619	770,488
Y09						金額 4,589	285,858		438,922
Y10	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧洲、東欧向	台数 80	8,549	15,666	314,119
Y11						金額 1,604	171,416		80,204
Y12	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数 0	120	1900	3,006
Y13						金額 0	3,006	47,597	47,597
Y14	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数 0	596	1,708	1,708
Y15	Y19a					金額 0	15,288	43,812	74,521
Y16	X3000JP	12,000	35,400	24,780	日本国内向	台数 0	4,762	6,631	
Y17						金額 0	155,484	216,509	39,000
Y18	X3000US	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数 0	2,025	2,844	
Y21a									
Y22a									

【図21】

125

50c 126 127

T5b T6b T7b T8b T9b

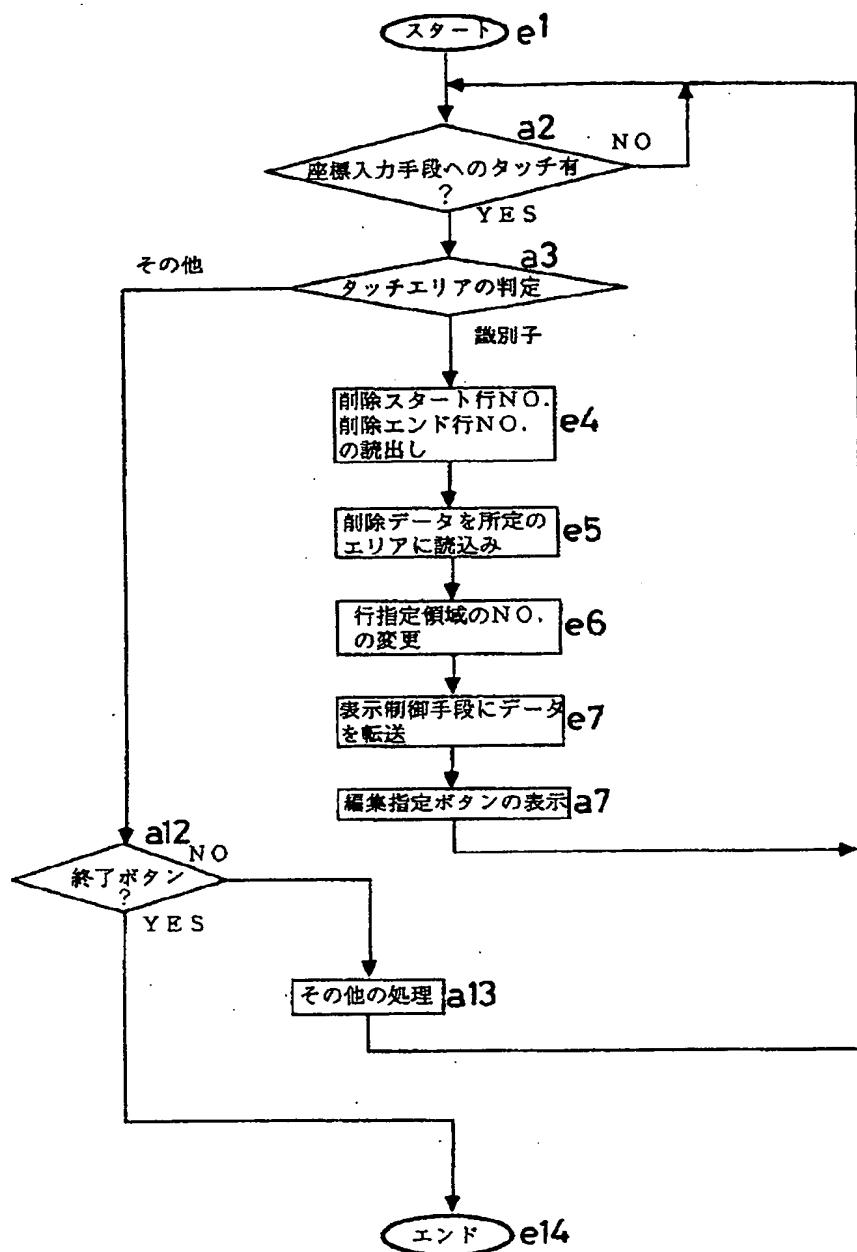
終了

98 T10b 99

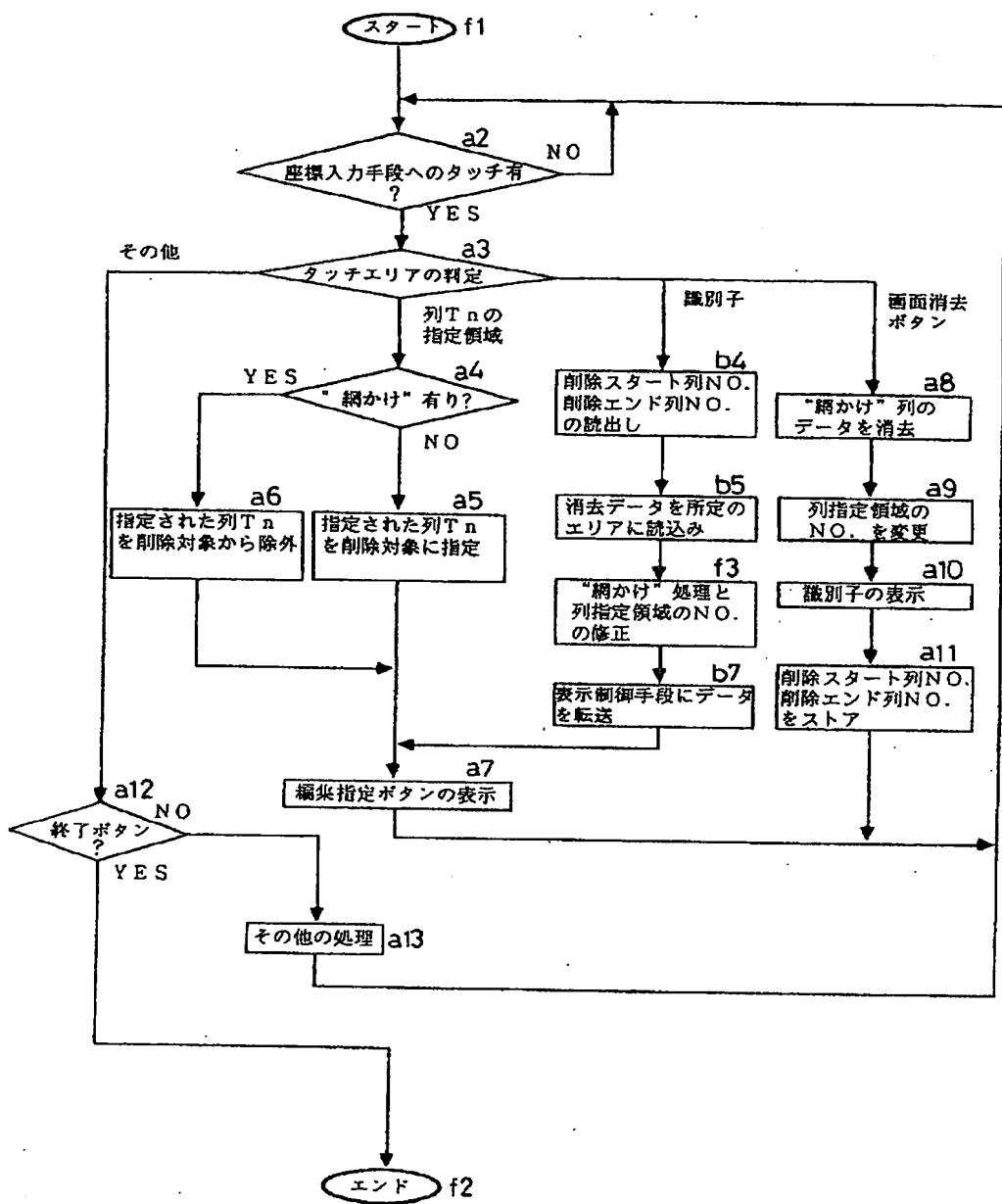
T11b

機種名	出荷価格 (円)	仕向地	台数	販売実績(台数:台、金額:千円)					
				'90年度	'91年度	'92年度	'93年度	'94年度	
Y01									
Y02									
Y03									
Y04	X1000JP	4,600	日本国内向	台数 250	12,645	35,517	57,500	24,981	
Y05				金額 2,963	149,856	420,912	681,433	296,050	1,000
Y06	X1000US	4,700	米国、北米向	台数 100	5,308	11,304	28,390	6,882	
Y07				金額 1,285	68,213	145,268	364,840	88,441	
Y08	X1000EU	4,800	欧洲、東欧向	台数 50	2,094	46,018	27,886	6,000	
Y09				金額 648	27,119	595,979	361,152	77,706	1,000
Y10	X1500JP	7,800	日本国内向	台数 580	1,099	3,863	7,000	398	
Y11				金額 10,992	20,827	73,208	132,657	7,542	
Y12	X1500US	7,850	米国、北米向	台数 4,589	14,328	38,619	22,000	0	
Y13				金額 4,589	285,858	770,488	438,922	0	1,000
Y14	X1500EU	7,900	欧洲、東欧向	台数 80	8,549	15,666	4,000	0	
Y15				金額 1,604	171,416	314,119	80,204	0	
Y16	X2000JP	9,400	日本国内向	台数 0	120	1900	38,008	42,108	
Y17				金額 0	3,006	47,597	952,138	1,054,848	2,844
Y18	X2000US	9,500	米国、北米向	台数 0	596	1,708	29,000	24,521	

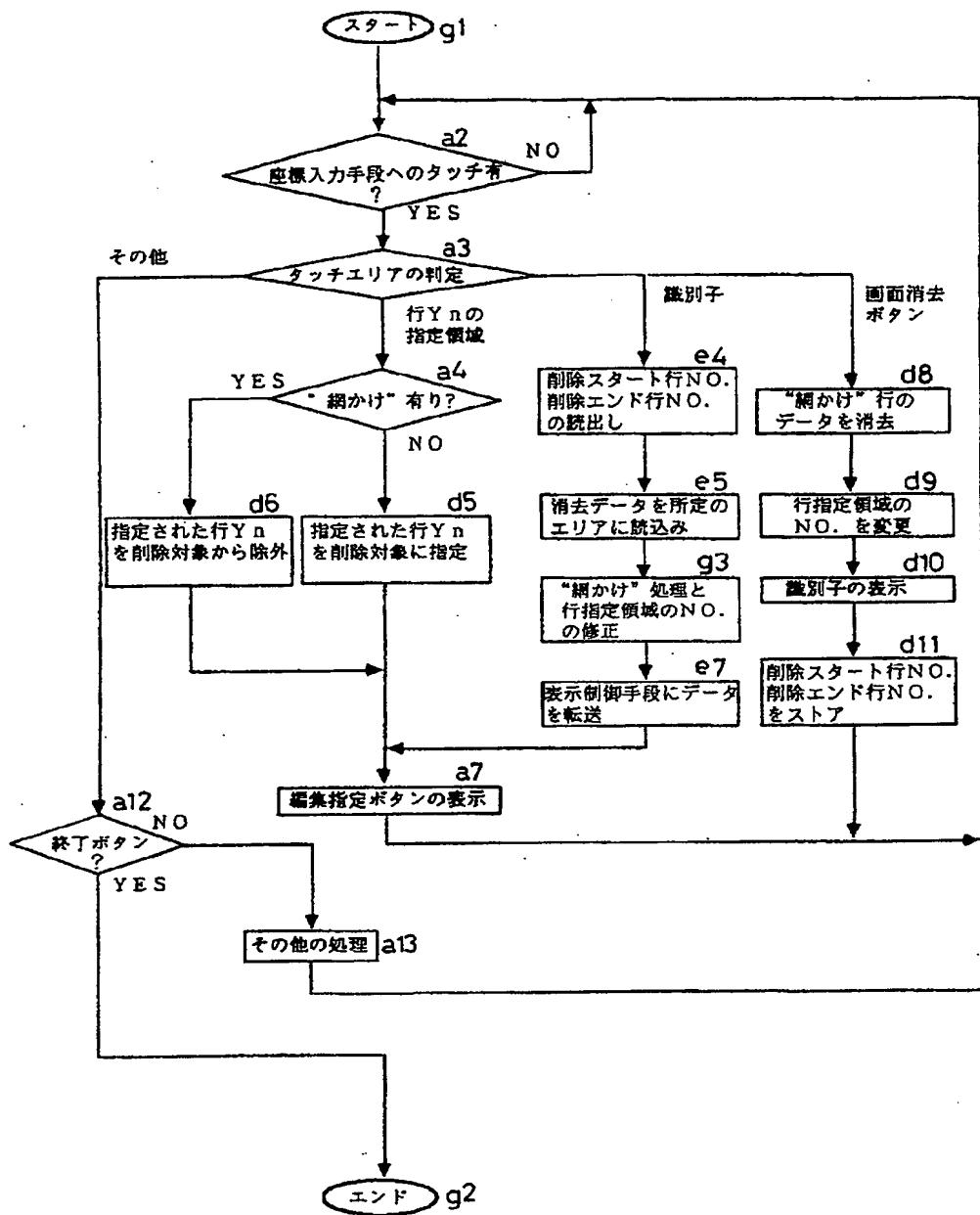
【図18】



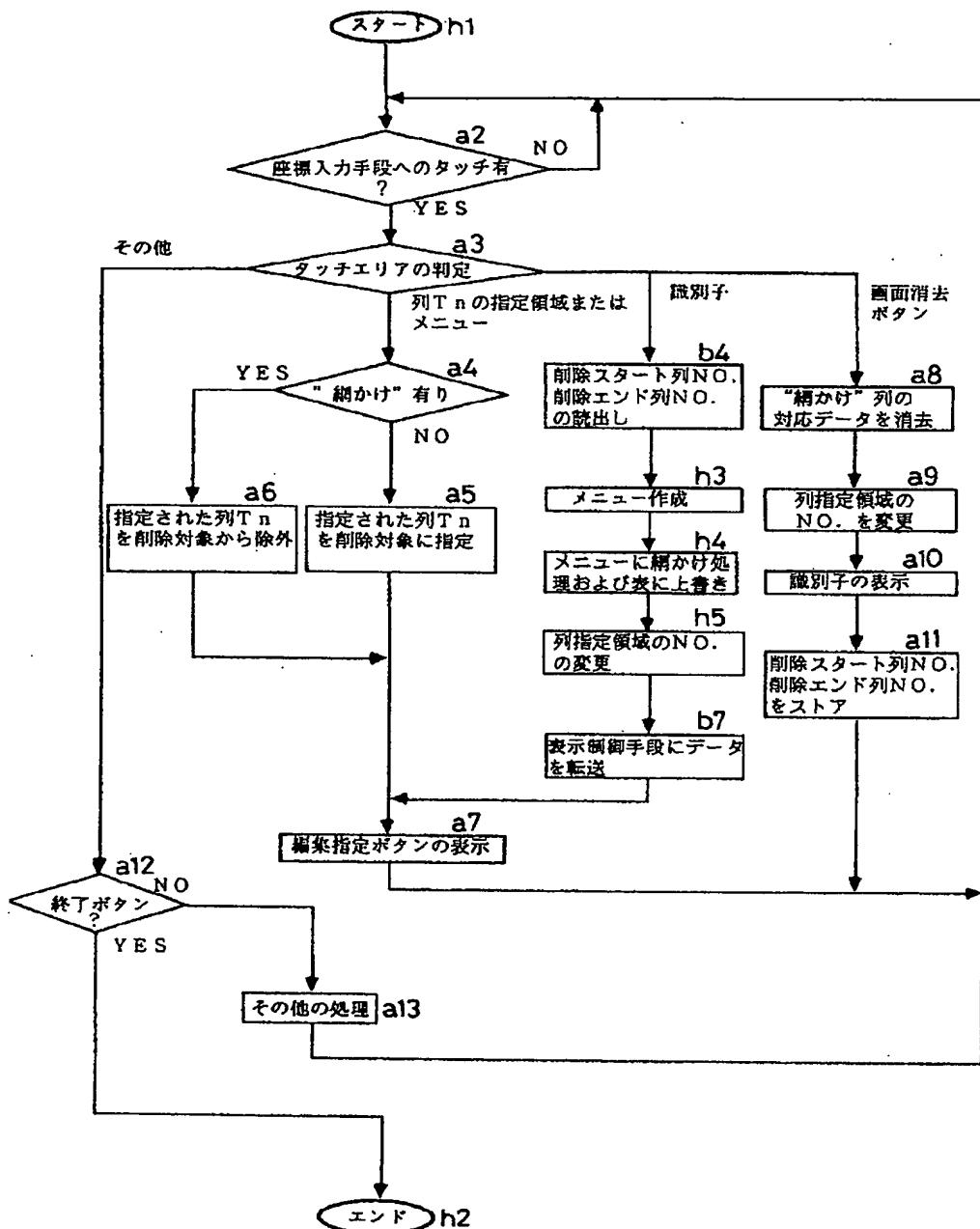
[図19]



【図22】



【図23】



[图24]

132 131 50d 105 T10 98 T11 99

134 133

108 T5 T6 T7 T8 T9 画面消去 終了 T12

機種名	T1	T5	T6	T7	T8	T9	販売実績 (台数:台、金額:千円)			合計
							'91年度	'92年度	'93年度	
Y01	機種名				T2:出荷価格					
Y02					T3:標準価格					
Y03					T4:販売価格					
Y04	X1000JP	日本国内向	台数	250	12,645	35,517	57,500	24,981	130,893	
Y05			金額	2,963	149,856	420,912	681,433	296,050	1,551,213	
Y06	X1000US	米国、北米向	台数	100	5,308	11,304	28,390	6,882	51,984	
Y07			金額	1,285	68,213	145,268	364,840	88,441	668,046	
Y08	X1000EU	欧州、東欧向	台数	50	2,094	46,018	27,886	6,000	82,048	
Y09			金額	648	27,119	595,979	361,152	77,706	1,062,604	
Y10	X1500JP	日本国内向	台数	580	1,099	3,863	7,000	398	12,940	
Y11			金額	10,992	20,827	73,208	132,657	7,542	245,226	
Y12	X1500US	米国、北米向	台数	230	14,328	38,619	22,000	0	75,177	
Y13			金額	4,589	285,858	770,488	438,922	0	1,499,856	
Y14	X1500EU	欧州、東欧向	台数	80	8,549	15,666	4,000	0	28,295	
Y15			金額	1,604	171,416	314,119	80,204	0	567,343	
Y16	X2000JP	日本国内向	台数	0	120	1900	38,008	42,108	82,136	
Y17			金額	0	3,006	47,597	952,138	1,054,848	2,057,589	
Y18	X2000US	米国、北米向	台数	0	596	1,708	29,000	24,521	55,825	

[図25]

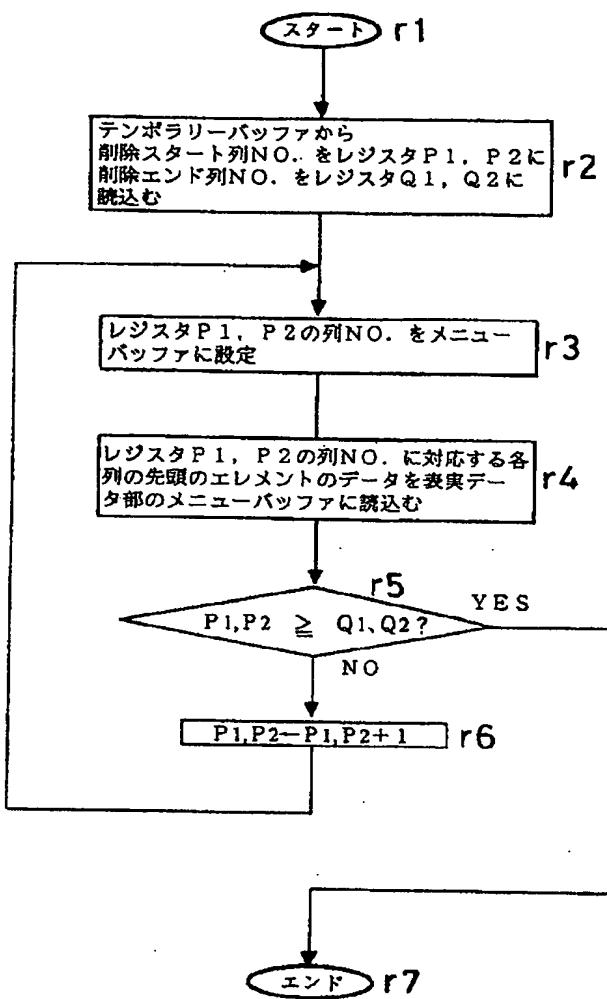
132

136 134 133 133a 133b 133c 50d 105 98 99

画面消去 終了 ◀ ▶

	T1	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Y01	機種名		T2 / 出荷価格		販売実績 (台数:台、金額:千円)				
Y02			T3 / 標準価格		'91年度	'92年度	'93年度	'94年度	合計
Y03	137		T4 / 販売価格						
Y04	X1000JP	日本国内向	台数	250	12,645	35,517	57,500	24,981	130,893
Y05			金額	2,963	149,856	420,912	681,433	296,050	1,551,213
Y06	X1000US	米国、北米向	台数	100	5,308	11,304	28,390	6,882	51,984
Y07			金額	1,285	68,213	145,268	364,840	88,441	668,046
Y08	X1000EU	欧州、東欧向	台数	50	2,094	46,018	27,886	6,000	82,048
Y09			金額	648	27,119	595,979	361,152	77,706	1,062,604
Y10	X1500JP	日本国内向	台数	580	1,099	3,863	7,000	398	12,940
Y11			金額	10,992	20,827	73,208	132,657	7,542	243,226
Y12	X1500US	米国、北米向	台数	230	14,328	38,619	22,000	0	75,177
Y13			金額	4,589	285,858	770,488	438,922	0	1,499,856
Y14	X1500EU	欧州、東欧向	台数	80	8,549	15,666	4,000	0	28,295
Y15			金額	1,604	171,416	314,119	80,204	0	567,343
Y16	X2000JP	日本国内向	台数	0	120	1900	38,008	42,108	82,136
Y17			金額	0	3,006	47,597	952,138	1,054,848	2,057,589
Y18	X2000US	米国、北米向	台数	0	596	1,708	29,000	24,521	55,825

【図26】



[図27]

142
144 143
141 50e 105
98 99
画面消去 終了

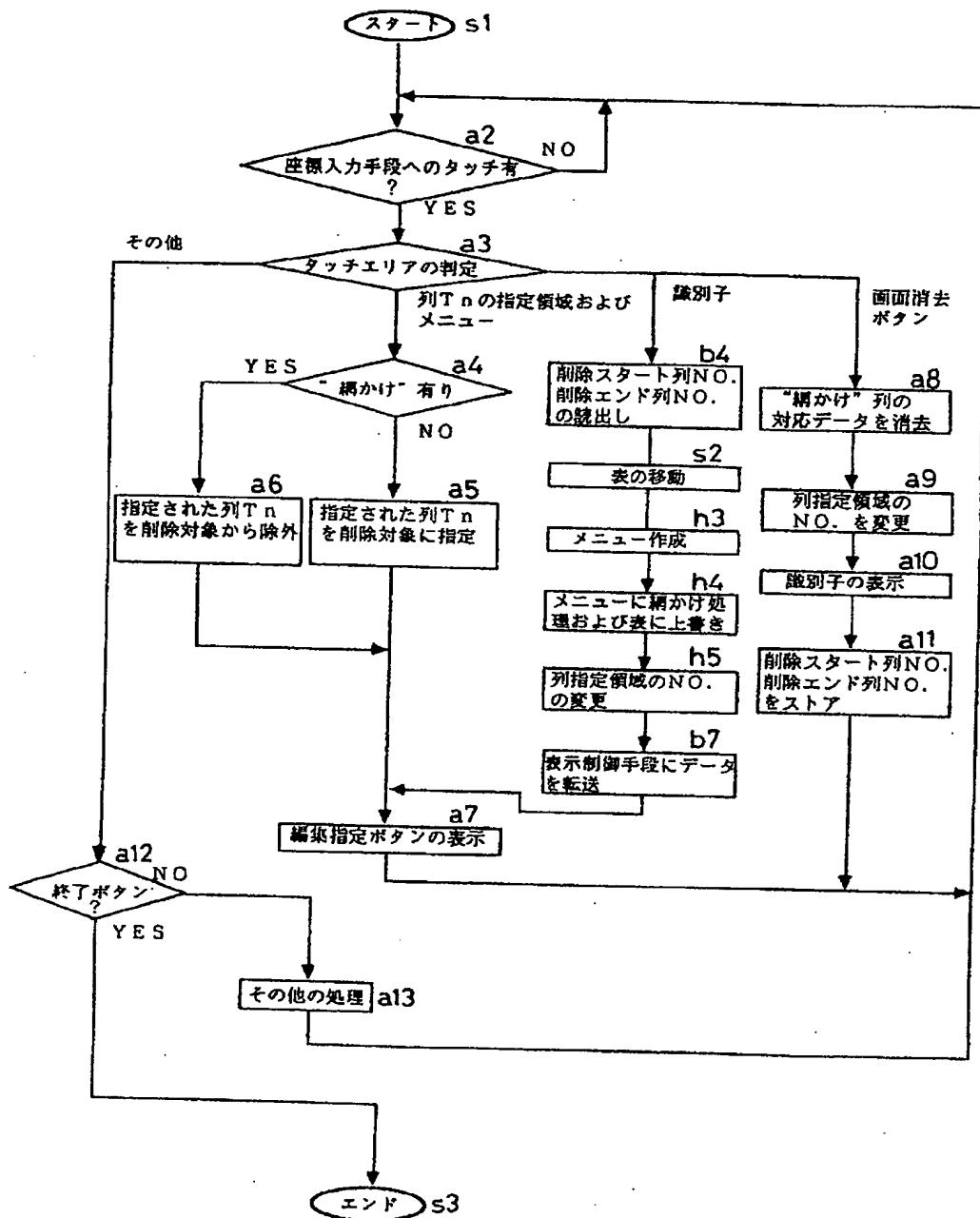
Y01	機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限 円)	仕向地	販売実績 (台数:台、金額:千円)				
						'90年度	'91年度	'92年度	'93年度	
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	台数 250	12,645	35,517	5	
Y05	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数 580	1,099	3,863	68	
Y06	X1000US	22,500	16,875	10,992	米国、北米向	台数 230	14,328	38,619	2	
Y07	X1500US	23,200	18,560	10,992	欧州、東欧向	台数 80	8,549	15,666	43	
Y08	X1000EU	12,000	35,400	24,780	日本国内向	台数 1,604	171,416	314,119	8	
Y09	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数 0	120	1900	3	
Y10	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数 0	3,006	47,597	95	
Y11	X2000EU	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数 0	596	1,708	2	
Y12	X3000JP	12,000	35,400	24,780	日本国内向	台数 0	4,762	6,631	74	
Y13	X3000US	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数 0	155,484	216,509	30	
Y14	X3000EU	12,200	36,200	27,150	日本国内向	台数 0	2,025	2,844		
Y15										
Y16										
Y17										
Y18										
Y19										
Y20										
Y21										
Y22										

[図29]

152
154 153
155 108
50d 105 98 99
画面消去 終了

Y01	機種名	仕向地	販売実績 (台数:台、金額:千円)						合計
			'90年度	'91年度	'92年度	'93年度	'94年度		
Y04	X1000JP	日本国内向	台数 250	12,645	35,517	57,500	24,981	130,893	
Y05	X1000US	米国、北米向	台数 100	5,308	11,304	28,390	6,882	51,984	
Y06	X1000EU	欧州、東欧向	台数 1,285	68,213	145,268	364,840	88,441	668,046	
Y07	X1500JP	日本国内向	台数 50	2,094	46,018	27,886	6,000	82,048	
Y08	X1500US	米国、北米向	台数 648	27,119	595,979	361,152	77,706	1,062,604	
Y09	X1500EU	日本国内向	台数 580	1,099	3,863	7,000	398	12,940	
Y10	X2000JP	米国、北米向	台数 10,992	20,827	73,208	132,657	7,342	245,226	
Y11	X2000US	欧州、東欧向	台数 80	14,328	38,619	22,000	0	75,177	
Y12	X2000EU	日本国内向	台数 4,589	285,858	770,488	438,922	0	1,499,856	
Y13	X3000JP	米国、北米向	台数 1,604	171,416	314,119	80,204	0	567,343	
Y14	X3000US	欧州、東欧向	台数 0	120	1900	38,008	42,108	82,136	
Y15	X3000EU	日本国内向	台数 0	0	0	0	0	0	

【図28】



【図30】

Table columns (T1-T8) and rows (Y01-Y22) are as follows:

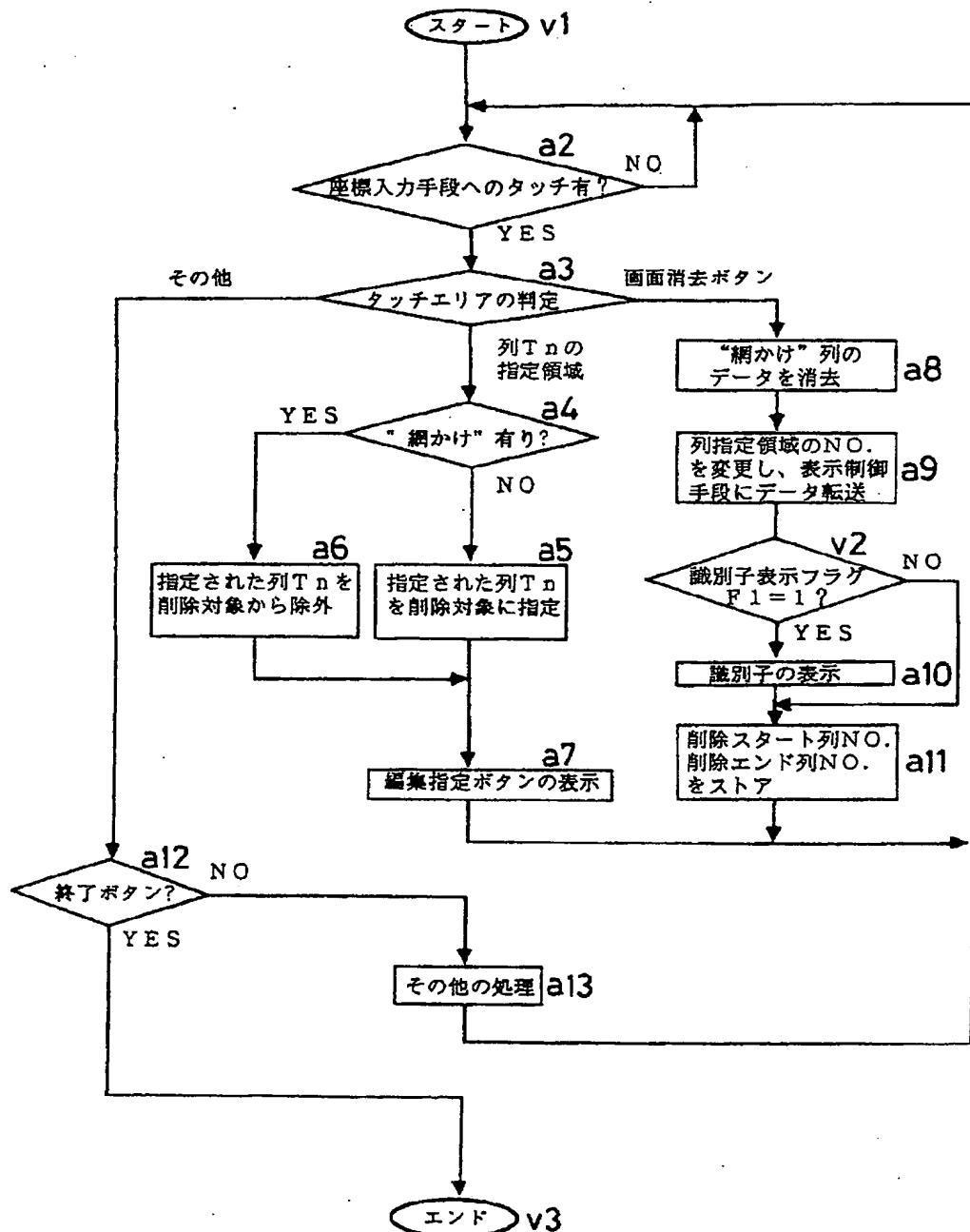
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Y01	機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限 円)	仕向地			販売実績
Y02								'90年度
Y03								'91年度
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	台数 250	12,645	
Y05						金額 2,963	149,856	
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数 580	1,099	
Y11						金額 10,992	20,827	
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数 230	14,328	
Y13						金額 4,589	285,858	
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧州、東欧向	台数 80	8,549	
Y15						金額 1,604	171,416	
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数 0	120	
Y17						金額 0	3,006	
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数 0	596	
Y19						金額 0	15,288	
Y20	X3000JP	12,000	35,400	24,780	日本国内向	台数 0	4,762	
Y21						金額 0	155,484	
Y22	X3000US	12,200	36,200	27,150	米国、北米向	台数 0	2,0	

【図32】

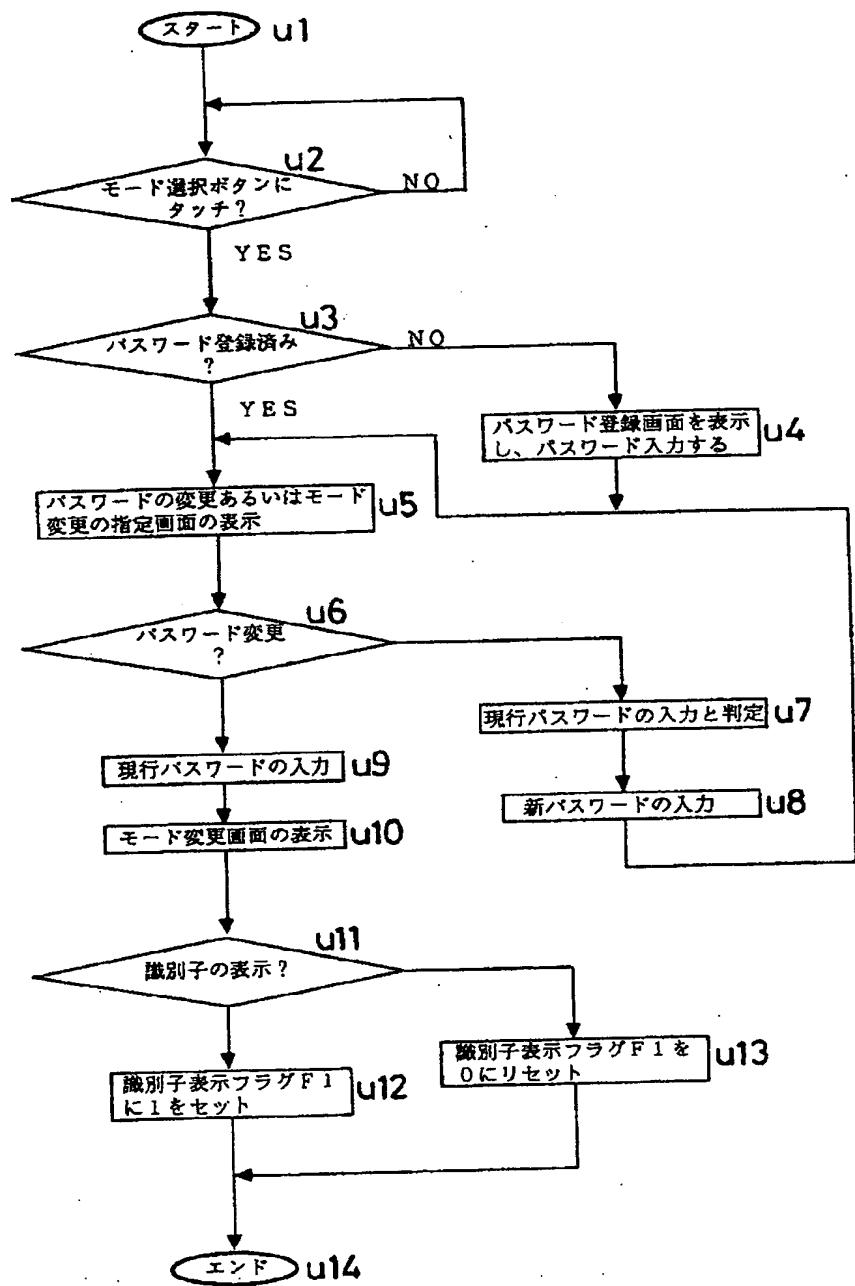
Table columns (T1-T9) and rows (Y01-Y18) are as follows:

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Y01	機種名	仕向地		販売実績 (台数: 台、 金額: 千円)					
Y02				90年度	'91年度	'92年度	'93年度	'94年度	合計
Y03									
Y04	X1000JP	日本国内向	台数 250	12,645	35,517	57,500	24,981	130,893	
Y05			金額 2,963	149,856	420,912	681,433	296,050	1,551,213	
Y06	X1000US	米国、北米向	台数 100	5,308	11,304	28,390	6,882	51,984	
Y07			金額 1,285	68,213	145,268	364,840	88,441	668,046	
Y08	X1000EU	欧州、東欧向	台数 50	2,094	46,018	27,886	6,000	82,048	
Y09			金額 648	27,119	595,979	361,152	77,706	1,062,604	
Y10	X1500JP	日本国内向	台数 580	1,099	3,863	7,000	398	12,940	
Y11			金額 10,992	20,827	73,208	132,657	7,542	245,226	
Y12	X1500US	米国、北米向	台数 230	14,328	38,619	22,000	0	75,177	
Y13			金額 4,589	285,858	770,488	438,922	0	1,499,856	
Y14	X1500EU	欧州、東欧向	台数 80	8,549	15,666	4,000	0	28,295	
Y15			金額 1,604	171,416	314,119	80,204	0	567,343	
Y16	X2000JP	日本国内向	台数 0	120	1900	38,008	42,108	82,136	
Y17			金額 0	3,006	47,597	952,138	1,054,848	2,057,589	
Y18	X2000US	米国、北米向	台数 0	596	1,708	29,000	24,521	55,825	

【図31】



【図33】



[図34]

161a

50 162 98 99

一 下選択 終了

100

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	販売実績 (台数:台)			
											'90年度	'91年度	'92年度	'93年
Y01	機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販元価格 (下限 円)	仕向地									
Y02														
Y03														
Y04	X1000JP	4,600	13,500	9,450	日本国内向	台数	250	12,645	35,517	5				
Y05						金額	2,963	149,856	420,912	68				
Y06	X1000US	4,700	14,400	10,800	米国、北米向	台数	100	5,308	11,304	2				
Y07						金額	1,285	68,213	145,268	36				
Y08	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧州、東欧向	台数	50	2,094	46,018	2				
Y09						金額	648	27,119	595,979	36				
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数	580	1,099	3,863	13				
Y11						金額	10,992	20,827	73,208	13				
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数	230	14,328	38,619	2				
Y13						金額	4,589	285,858	770,488	43				
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧州、東欧向	台数	80	8,549	15,666	8				
Y15						金額	1,604	171,416	314,119	8				
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数	0	120	1900	3				
Y17						金額	0	3,006	47,597	9				
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数	0	596	1,708					

【図35】

164
162 98 99

165 モード選択 終了

機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限 円)	仕向地	販売実績 (台数:台)			
					'90年度	'91年度	'92年度	'93
Y01				165a	250	12,645	35,517	5
Y02					2,963	149,856	420,912	68
Y03					100	5,308	11,304	2
Y04	X1000JP				1,285	68,213	145,268	36
Y05								
Y06	X1000U							
Y07								
Y08	X1000EU							
Y09								
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	580	1,099	3,863
Y11						10,992	20,827	73,208
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	230	14,328	38,619
Y13						4,589	285,858	770,488
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧州、東欧向	80	8,549	15,666
Y15						1,604	171,416	314,119
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	0	120	1900
Y17						0	3,006	47,597
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	0	596	1,708

100

【図37】

50 162 171 98 99

172 モード選択 終了

機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限 円)	仕向地	販売実績 (台数:台)			
					'90年度	'91年度	'92年度	'93
Y01				172a	250	12,645	35,517	5
Y02					2,963	149,856	420,912	68
Y03					100	5,308	11,304	2
Y04	X1000JP				1,285	68,213	145,268	36
Y05								
Y06	X1000U							
Y07								
Y08	X1000EU							
Y09								
Y10	X1500JP							
Y11								
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	230	14,328	38,619
Y13						4,589	285,858	770,488
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧州、東欧向	80	8,549	15,666
Y15						1,604	171,416	314,119
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	0	120	1900
Y17						0	3,006	47,597
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	0	596	1,708

100

172b

現パスワードの入力
新パスワードの入力

[図36]

168

167

50 162 98 99

モード選択 終了

100

168a

168b

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	販売実績(台数:台、万円)			
										90年度	91年度	92年度	93年度
Y01	機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限円)	仕向地								
Y02					168a								
Y03													
Y04	X1000J				日本国内向	台数 金額	250 2,963	12,645 149,856	35,517 420,912	5 68			
Y05													
Y06	X1000U				米国、北米向	台数 金額	100 1,285	5,308 68,213	11,304 145,268	3 36			
Y07													
Y08	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧州、東欧向	台数 金額	50 648	2,094 27,119	46,018 595,979	2 36			
Y09													
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数 金額	580 10,992	1,099 20,827	3,863 73,208	13			
Y11													
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数 金額	230 4,589	14,328 285,838	38,619 770,488	2 43			
Y13													
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧州、東欧向	台数 金額	80 1,604	8,549 171,416	15,666 314,119	8			
Y15													
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数 金額	0 0	120 3,006	1900 47,597	3 9			
Y17													
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数	0	596	1,708				

[図38]

174
↓
175
モード選択
終了
◀▶
98
99

機種名	出荷価格 (円)	標準価格 (円)	販売価格 (下限 円)	仕向地		販売実績 (台数:台)				T '93
						'90年度	'91年度	'92年度		
Y01										
Y02										
Y03										
Y04	X1000	10,000	10,000	日本国内向	台数	250	12,645	35,317	3	
Y05					金額	2,963	149,856	420,912	68	
Y06	X1000	10,000	10,000	ヨーロッパ、北米向	台数	100	5,308	11,304	2	
Y07					金額	1,285	68,213	145,268	36	
Y08	X1000EU	4,800	14,900	11,920	欧州、東欧向	台数	50	2,094	46,018	2
Y09					金額	648	27,119	595,979	36	
Y10	X1500JP	7,800	21,000	14,700	日本国内向	台数	580	1,099	3,863	1
Y11					金額	10,992	20,827	73,208	13	
Y12	X1500US	7,850	22,500	16,875	米国、北米向	台数	230	14,328	38,619	2
Y13					金額	4,589	285,838	770,488	43	
Y14	X1500EU	7,900	23,200	18,560	欧州、東欧向	台数	80	8,549	15,666	1
Y15					金額	1,604	171,416	314,119	8	
Y16	X2000JP	9,400	28,100	19,670	日本国内向	台数	0	120	1900	1
Y17					金額	0	3,006	47,597	9	
Y18	X2000US	9,500	28,800	21,600	米国、北米向	台数	0	596	1,708	1

100
◀▶

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.